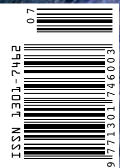
Aylık Popüler Bilim Dergisi Mart 2015 Sayı 207 4 TL

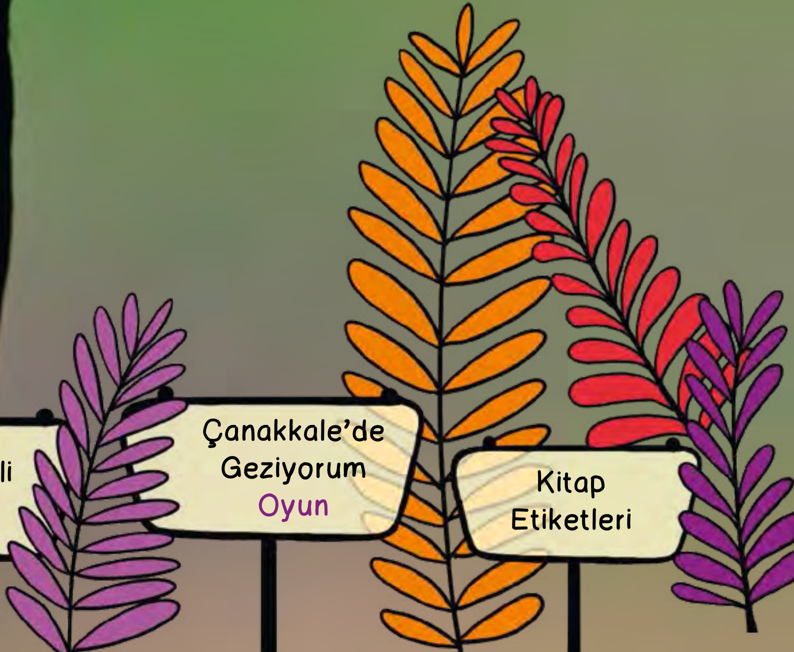
Bilim Çocuk





Zeki ve Oyuncu Kuşlar
Kargalar





Haydi
Kuş Çizelim
Etkinlik Kitapçığı

İcatların İlk Hali
Kartlar

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Alp Akoğlu
alp.akoğlu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. Selda Özdemir
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. M. Fatih Taşar
Dr. Ahmet Uludağ

Araştırma ve Yazı Grubu
Meryem Arzu Aruntaş
arzu.aruntas@tubitak.gov.tr
Tuğçe Durgut
tugce.durgut@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençer
suzan.gencer@tubitak.gov.tr
F. Kübra Gökdemir
kubra.gokdemir@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Nuray Vişne
nuray.visne@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Yeşim Doğru
yesim.dogru@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 222 83 99
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
11.03.2015

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğrafı: Dijitalimaj / Alamy • Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral

Bilim Çocuk TÜBİTAK

Cilt: 18 Sayı: 207

Sevgili Okurlarımız,

Buluşlar genellikle bir sorunu çözmek için yapılan uzun çalışmalar sonucunda ortaya çıkar. Ancak bazen beklenmedik bir olay ya da keşif bir buluşla sonuçlanabilir. Dergimizin bu sayısında beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan bazı buluşların öyküsünü anlattık.

Bu sayımızda buluşlarla ilgili kartlarımız da var. Kartlarda yaşamımızın bir parçası haline gelmiş çok sayıda buluşun ilk hallerine yer verdik. İlk bisiklet, ilk çamaşır makinesi, ilk düdüklü tencere gibi...

Bu yıl Çanakkale Deniz Zaferi'nin 100. yıldönümü. Bu nedenle çoğu Çanakkale'de olmak üzere birçok etkinlik düzenleniyor. Bu kapsamda konserler, belgesel çekimleri, şenlikler, spor karşılaşmaları gibi çeşitli etkinliklerin yanı sıra kutlama ve anma törenleri de yapılacak. Biz de bu ay dergimizde Çanakkale'yi tanıttığımız bir yazıya yer verdik. Ayrıca Çanakkale'de Geziyorum adlı bir oyun hazırladık.

Saksağan, ekin kargası, küçük karga, leş kargası, kuzgun, alakarga, sarı ve kırmızı gagalı dağ kargaları... Kargalar kentte ya da doğada hemen her yerde görebileceğimiz kuşlar. Kargalarla ilgili yazılarımızda bu zeki, oyuncu biraz da yaramaz kuşlara değindik.

Bu arada küçük bir duyurumuz var. Bir anahtar bulundu. Aranızda anahtarını kaybeden var mı? Anahtarı ve onu kimin bulduğunu görmek için dergimizin orta sayfalarına bakabilirsiniz.

Gelecek ay görüşmek üzere, sevgilerimizle...

Alp Akoğlu



içindekiler



14

Buluş yapmak için kullanabileceğiniz atık malzemeleri biriktirebileceğiniz bir buluş kutusu hazırlamaya ne dersiniz?



16

Hem Avrupa hem de Asya kıtasında toprakları olan Çanakkale'yi daha yakından tanıyoruz.



26

Zeki ve oyuncu oldukları düşünülen kargaları tanımak ister misiniz?

36

Doğada birçok yerde karşımıza çıkan ve sanatçılara esin kaynağı olan Fibonacci dizisi nasıl ortaya çıkmış biliyor musunuz?

Neil Armstrong'un Çantası Bulundu

Ay'a ilk ayak basan insan olan Neil Armstrong, 2012 yılında 82 yaşında hayatını kaybetti. Ölümünden sonra Neil Armstrong'un eşi evlerindeki bir dolapta beyaz bir çanta buldu. Çantada Armstrong'un 1969'da Ay'a indiği Apollo 11 görevi sırasında kullandığı bazı nesneler olduğu anlaşıldı. Çantanın içinde Ay'daki ilk yürüyüşü kaydeden kamera da bulunuyor. Güç kablosu, lambalar, kıskaçlar ve kancalı kablo çantadan çıkan diğer nesnelerden bazıları. Kırk beş yıl sonra ortaya çıkan bu nesneler ABD'de bulunan Smithsonian Ulusal Havacılık ve Uzay Müzesi'nde sergilenecek.



Neil Armstrong

NASA



NASA

Neil Armstrong'un çantası ve içinden çıkan nesneler

Nuray Vişne

Yeni Uzay Mekiği Deneme Uçuşunu Tamamladı

Avrupa Uzay Ajansı (ESA) uzaya gidip Dünya'ya geri dönebilen bir uzay mekiği geliştirdi. IXV adı verilen bu mekik 11 Şubat'ta ilk deneme uçuşunu gerçekleştirdi. Fransız Guyanası'ndaki Kourou Uzay Üssü'nden fırlatılan mekiğin yaptığı deneme uçuşu yüz dakika sürdü. Mekik Dünya'ya geri dönerken atmosferde bir süre süzüldükten sonra paraşütlerini açarak Büyük Okyanus'a yumuşak iniş yaptı. Şişen balonları sayesinde suya batmayan mekik, inişin ardından araştırmacılar tarafından incelemeye alındı. ESA bu deneme uçuşundan elde edilen bilgileri, mekiğin daha da geliştirilmesi için



ESA, Neri - Livorno (I)

Mekiğin gemiye alınışı

kullanacak. Gelecekte, astronotların bu mekiklerle Uluslararası Uzay İstasyonu'na gidip gelmeleri planlanıyor.

Nuray Vişne

Güneş Enerjili Uçak Dünya Turuna Başladı



AFP

SolarImpulse2, motorunun çalışması için gerekli olan enerjinin tamamını Güneş'ten elde edebilen bir uçak. Uçak gündüzleri şarj olan pilleri sayesinde gece de uçabiliyor. SolarImpulse2 geçtiğimiz günlerde iki pilotuyla birlikte Dünya turuna çıktı. Uçak beş ay sürecek bu yolculuğunda on iki yerde duracak. Yolculuğuna 9 Mart'ta Birleşik Arap Emirlikleri'nin başkenti Abu Dabi'den başlayan SolarImpulse2'nin ilk durağı Umman'ın Maskat kentiydi. Bu uçağın Dünya turunun en kısa bölümüydü; uçak 733 kilometreyi 13 saatte uçtu. SolarImpulse2, yapacağı bu yolculuk sonrasında Dünya turu yapan ilk güneş enerjili uçak unvanına sahip olacak. SolarImpulse1 adlı uçak 2013 yılında ABD'yi boydan boya uçarak geçen ilk güneş enerjili uçak olmuştu.

Kübra Sıvışoğlu

Otostop Çeken Robot

Kanada'dan iki araştırmacı hitchBOT adlı bir robot geliştirdi. Boyu altı yaşındaki bir çocuğunki kadar olan bu robot, otostop çekerek binlerce kilometre yolculuk yaptı. HitchBOT geçtiğimiz yıl 27 Temmuz'dan 21 Ağustos'a kadar Kanada'da tam 6000 kilometre yolu otostop çekerek gitti. Bu yılın başındaysa Almanya'ya giderek 13 Şubat'tan 22 Şubat'a kadar ülkede dolaştı. HitchBOT hareket edemediği için insanlar tarafından taşıtlara bindirildi. İnsanlarla konuşarak iletişime geçen robot onlara nereden geldiğini, nereye gitmek istediğini söyledi. HitchBOT'un hayranları yolculukları boyunca onun nerede olduğunu sosyal paylaşım sitelerinden takip etti. HitchBOT'un gittiği yerleri görmek ve onunla ilgili daha fazla bilgiye ulaşmak için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz:
http://www.hitchbot.me/


AFP

Burada hitchBOT'u otostop çektiği araçlardan birinin içinde görüyorsunuz.

Seçil Güvenç Heper

Hareketi Algılayan İklimlendirme Sistemi

ABD'deki Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden Carlo Ratti ve çalışma arkadaşları, çok az miktarda enerji ve suyla çalışan bir iklimlendirme sistemi geliştirdi. Tavana asılmış silindir şeklinde alüminyum parçaları olan bu sistemde, her silindirde hareketi algılayan bir algılayıcı bulunuyor. Bu sistem bir bilgisayar programı sayesinde altından geçen birinin yerini tam olarak belirleyip sadece o alanı su püskürterek serinletiyor. Bu sistemin sıcak ülkelerde önemli miktarda enerji tasarrufu sağlayacağı düşünülüyor.



Tuğçe Durgut
Çizim: Pınar Büyükgüral

Karınca Yuvasında Tuvalet Var!



Krister Soerboe / AFP / Getty TÜRKİYE

Almanya'daki Regensburg Üniversitesi'ndeki bir grup araştırmacı, siyah bahçe karıncalarının tuvalet alışkanlıklarını laboratuvar ortamında inceledi. Bunu yapmak için karıncaları mavi ya da kırmızı gıda boyasıyla renklendirilmiş şeker çözeltisiyle beslediler. Bunun sonucunda karıncaların dışkıları da çözeltinin rengine göre mavi ya da kırmızı oldu ve dışkıların yerlerini belirlemek kolaylaştı. Araştırmacılar iki ay geçtikten sonra karıncaların, yuvalarının belirli bir bölümünü tuvalet olarak kullandıklarını saptadılar.

Karıncaların neden birçok böcek gibi dışkılarını yuvalarının dışına çıkıp yapmadıkları şimdilik bilinmiyor. Belki de yuvadan çıkmayarak kendilerini dışarıdaki tehlikelerden koruyorlar. Ayrıca karıncaların dışkılarını yuvada tutmalarının onlara henüz bilmediğimiz bir yararı da olabilir.

Tuğçe Durgut

Mısır Patlarken Neden Ses Çıkarır?

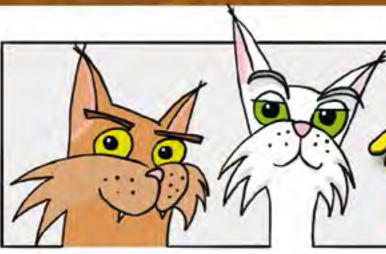
Fransız araştırmacılar mısırın patlarken neden ses çıkardığını buldular. Araştırmacılar sıcak tavanın üzerine koydukları mısır tanesinin görüntüsünü ve patlarken çıkardığı sesi, yüksek kare çekim yapan bir kamera ve hassas bir mikrofonla kaydetti. Bu kameralarla saniye başına düşen kare sayısı çok yüksek olan çekimler yapılabiliyor ve bu çekimler daha sonra yavaşlatılarak izlenebiliyor. Araştırmaya göre olaylar şu şekilde gerçekleşiyor: Mısır ısındığında içindeki su, su buharına dönüşüyor. Bu su buharı oluşturduğu basıncın etkisiyle mısırın kabuğunu çatlatarak hızla dışarı çıkıyor.



Alamy / Dijitalimaj

Hızla dışarı çıkan su buharı havayı titreştiriyor ve biz bunu bir patlama sesi olarak duyuyoruz. Araştırma ayrıca mısırın patlaması için en uygun sıcaklığın 180 °C olduğunu gösterdi.

Tuğçe Durgut



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Charles Goodyear

(1800 - 1860)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1810 yılının yağmurlu bir sonbahar sabahı, ABD'nin Connecticut eyaletindeyiz. Charles Goodyear bir arkadaşıyla birlikte okul yolunda...

Yağmur yeniden bastırırsa okula varmadan sırılsıklam oluruz. Koşsak mı Charles?

Koşalım John.

Aman, şu su birikintisine dikkat!

Kenarından dolaşın da ayakkabılarınız ıslanmasın!





Şap, şap, şap!

Şup, şup, şup!

Ah! Bak, fark etmediler su birikintisini, gördün mü?

Ayaklarına su geçmemiştir umarım. Üşütüp hastalanmasalar bari.

O sırada yanlarından geçen tanıdık bir arabacı çocuklara yardım etmek için durur.

Okula mı çocuklar? Ben de o tarafa gidiyorum. Atlayın sizi bırakayım.

Teşekkürler George Amca. Çok naziksiniz. Islanınca üşümeye başlamıştık.

Oh! Neyse ki şansları yaver gitti

Evet Simitçiğim. Derse de rahat rahat yetişirler artık.

Günaydın çocuklar. Bu sabah hava ne kötü, değil mi? Üşüyenler sobanın yanına geçip ısınabilir. Kıyafetleri, ayakkabıları, çorapları ıslananlar da kurutmak için çıkarsın onları. Şuraya astık mı kısa sürede kururlar. Dersimize ondan sonra başlarız.

Ayağımda botlarım olduğu halde çoraplarım ıslanmış. Çoraplarımı çıkarsam iyi olacak.

Oh, sıcacık soba. Mayıştım ben. Şuracığa kıvrılsak mı biz de Peynirciğim?

Ne de güzel kestane kebap yapılır şu sobanın üzerinde şimdi, değil mi Simitçiğim?

Ne! Kebap mı! Hani, nerede? Şlap!

Ha ha ha!

Charles Goodyear okula devam ederken hafta sonlarında küçük bir düğme üretim atölyesi sahibi olan babasının işlerine yardımcı olur. Zaman içinde sanayi üretimine, üretim yöntemlerini anladıkça da kimya bilimine ilgi duymaya başlar. Genç yaşta çalışmaya başladığı için kimya eğitimi veren bir okula gidemez, ama bu konuda kendisini geliştirmek için elinden gelenin en iyisini yapar. İlgilendiği konularla ilgili bol bol kitap okur.

Yıllar geçer. Charles Goodyear büyümüş, kendi nalbur dükkânını açmıştır. Zamanının büyük bölümünü dükkânının arkasındaki atölyede yeni endüstri malzemelerini ve üretim yöntemlerini incelemekle geçirmektedir.

Burada kauçuk diye bir malzemeden söz ediliyor. Su geçirmiyormuş. Hımmm!

Tropik iklimlerde yetişen bir ağaçtı kauçuk, değil mi?

Evet Simitçiğim ama burada kauçuk derken, kauçuk ağacının özsuyundan elde edilen hammaddeyi kastediyor.

Su geçirmeme özelliği nedeniyle o dönemde pek çok biliminsanı ve mucit kauçuk üzerinde çalışmaktadır. Bu kervana Charles Goodyear da katılır. Ne var ki ortada henüz kimsenin çözemediği ciddi bir sorun vardır:

Kauçuk su geçirmiyor, tamam. Ama soğuk havalarda taş gibi sertleşiyor, sıcaktaysa eriyip yapış yapış oluyor. Bu haliyle eşya üretiminde kullanılmaya uygun bir malzeme değil. Bu soruna bir çözüm bulmak gerek.

Iyyy! Gördün mü, ne biçim yapış yapış olmuş sıcaktan Peynirciğim?

Gördüm, gördüm. Iyyy!

Charles Goodyear kauçuğu sıcaklık değişimlerinden daha az etkilenir hale getirebilmek için kimya bilgilerinden yararlanır ve uzun yıllar sürecek deneylerine başlar.

Hımmm! İçine bir miktar kükürt katınca kauçuk sıcaklığa karşı biraz direnç kazandı gibi. Ama yine de istediğim gibi değil...

Hımm!

Hımm!

Havanın soğuk olduğu bir gün Charles kükürtlü kauçuktan ürettiği ayakkabıyı atölyesindeki sobanın başında incelerken...

Eyvah! Kayıverdi elimden!

Eyvah! Yanacak ayakkabı. Boşa mı gitti güzelim deney?

Eyvah!

Charles Goodyear yanmaktan son anda kurtardığı ayakkabıdaki değişimi hemen fark eder. Kauçuk ve kükürt karışımı malzeme, kısa bir süre yüksek sıcaklığa maruz kalınca tam istediği esnekliğe kavuşmuştur.

Başardım!

Yaşasın! İşin sırrını buldu Charles Abi.

Yaşasın!

Charles Goodyear kazara bulduğu yöntemi zamanla geliştirdi, püf noktalarını belirleyerek bir üretim yöntemi haline getirdi. Bulduğu bu yöntemle elde edilen su geçirmez malzemenin adı günümüzde araç tekerleklerinden oyuncaklara, türlü eşyalardan ayakkabılara kadar hayatın hemen hemen her alanında kullandığımız sertleştirilmiş kauçuk, yani "lastik"tir.

Lastik! "Hop, hop, lastik top"taki lastik mi yani?

Ha ha ha! Ta kendisi Simitçiğim.

Beklenmedik Buluşlar

Buluşlar genellikle çok uzun süren gözlemlerin ve çalışmaların sonucunda yapılır. Ancak bazı buluşlar beklenmedik bir olay ya da bir kaza sonucunda ortaya çıkar. İşte bu şekilde ortaya çıkan bazı buluşların öyküleri...





Mikrodalga Fırın

Percy Spencer, 1940'lı yıllarda bir şirkette radar teknolojileriyle ilgili çalışmalar yürüten ABD'li bir mühendistir. Bir gün bir deney sırasında mikrodalga ışınım yayan bir aygıtın önünde dururken cebindeki çikolatanın eridiğini fark eder. Böylece mikrodalgaların ısıtıcı özelliğini keşfetmiş olur. Daha sonra bu aletin önüne mısır taneleri koyar ve bir süre sonra mısırların patladığını görür. 1947 yılında yapılan ilk mikrodalga fırının boyu 1,8 metre, kütlesi 340 kg'dır. Evlerimizde kullandıklarımız gibi küçük boyutlu mikrodalga fırınlar ancak 1960'lı yıllarda üretilir.

Penisilin

Bakterilerle ilgili çalışmalar yapan İskoç biyolog Alexander Fleming, 1928 yılında içinde hastalık yapan bir bakteri türü olan cam kapları temizlemeden bırakır. Bir ay kadar sonra bu kaplardan birinde küf mantarının oluştuğunu görür. Bakterinin bu küfün çevresinde çoğalmamış olduğunu fark eder. Fleming hemen bunun nedenini araştırmaya başlar. Mantarda bulunan bir maddenin bakterinin çoğalmasını engellediğini saptar. Bu maddeye penisilin adını verir. Penisilin bundan on üç yıl sonra bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmaya başlanır.





Güvenli Cam

Fransız kimyacı Edouard Benedictus, 1903 yılında laboratuvarında çalışırken bir deney tüpünü yere düşürür. İçinde selüloz nitrat adlı bir kimyasal madde olan cam tüpün kırıldığını ama parçalara ayrılmayıp şeklini koruduğunu görür. Yaptığı incelemeler sonucunda tüpün içinde oluşan plastik bir katmanın cam parçalarını bir arada tuttuğunu anlar. Böylece günümüzde başta otomobillerin ön camlarında olmak üzere birçok yerde kullanılan güvenli cam bulunmuş olur.

Süper Yapıştırıcı

1942 yılında ABD'li kimyacı Harry Coover, mercek yapımı için şeffaf plastik bir madde üretmeye çalışır. Bu çalışmalarının sonucunda havadaki nemin etkisiyle plastiğe dönüşen ve değdiği her şeye yapışan bir madde elde eder. Bu madde yapışkan olduğu için mercek yapımında kullanılamaz. 1951 yılında uçak yapımında kullanılmak üzere sağlam bir plastik malzeme arandığını duyan Coover, yıllar önce bulduğu maddeyi hatırlar ve bu maddenin uygun olup olmadığını dener. Ama malzemeleri birbirine çok hızlı bir şekilde yapıştırdığı için bu maddenin kullanımı uygun olmaz. Coover bu deneyimden sonra çalıştığı firmaya bulduğu bu maddeyi yapıştırıcı olarak satışa sunmayı teklif eder. Firma bu fikri benimser ve bir süre sonra ürün piyasaya çıkar. İşte ülkemizde Japon yapıştırıcısı olarak bilinen süper yapıştırıcı 1958 yılında bu şekilde ortaya çıkmıştır.





Yapışkanlı Not Kâğıdı

ABD'li Spencer Silver güçlü bir yapıştırıcı geliştirmek için bir firmada araştırmalar yapan bir kimyacıdır. 1968 yılında kâğıt ve diğer malzemeleri hafifçe yapıştırabilen ama sonra kolayca sökülüp tekrar tekrar kullanılabilen bir madde bulur. Bu madde çok zayıf bir yapıştırıcı olduğu için o sırada beğenilmez ve kullanılmaz. 1974 yılında Silver'ın meslektaşı Arthur Fry, kitabını işaretlemek için kullandığı kâğıt parçalarının düşmemesi için bu yapıştırıcıdan yararlanır. Silver ve Fry'ın yaptıkları ortak çalışmalar sonucunda bugün "post-it" olarak adlandırılan yapışkanlı sarı not kâğıtlarının ilk örnekleri 1977 yılında ortaya çıkar.

Sentetik Boya

1856 yılında İngiliz kimyacı William Henry Perkin, sıtma hastalığının tedavisinde kullanılan doğal bir madde olan kinini yapay olarak üretmek için çalışır. Yaptığı deneylerden birinde karıştırdığı maddeler mor renkte parlak bir çözelti oluşturur. Perkin bu rengin çok parlak ve güzel olduğunu düşünür. Bir yıl sonra kurduğu fabrikada sentetik boya olarak bilinen boyaların üretimine başlar. Böylece boya sanayisinin temellerini atan kişi olur.





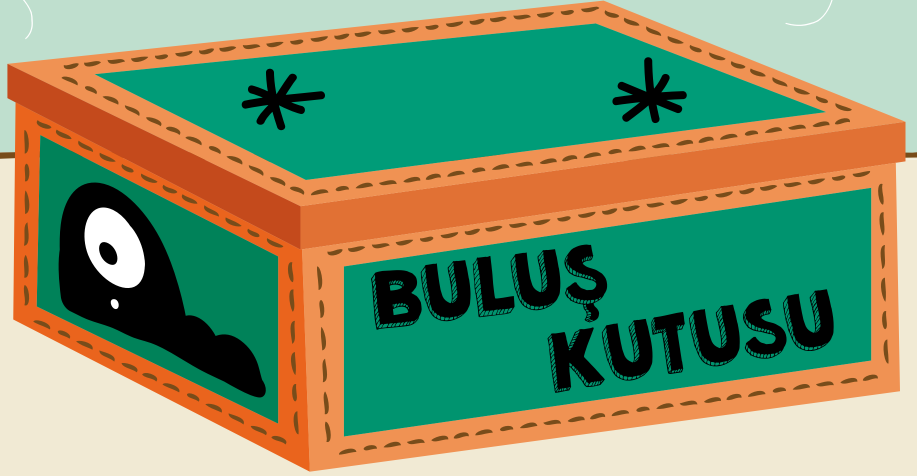
Lastik

1800'lerin başında su geçirmeme özelliğinden dolayı doğal kauçuk ayakkabı, çadır, yağmurluk gibi eşyaların yapımında yaygın olarak kullanılır. Ancak bu malzeme çok da kullanışlı değildir. Çünkü doğal kauçuk soğukta sertleşir, sıcakta sakız gibi yumuşar. ABD'li kimyacı Charles Goodyear doğal kauçuğu soğuğa ve sıcağa karşı dayanıklı hale getirmek için yıllarca çalışır. Kauçuk ile birçok farklı maddeyi karıştırır ama bunların hiçbiri işe yaramaz. Ta ki bir gün kauçuk ve kükürt karışımından yaptığı ayakkabıyı yanan sobanın üzerine kazara düşürene kadar. Goodyear ayakkabının sobaya değen kısımlarının sıcakta ve soğukta şeklini ve esnekliğini koruduğunu görür. Böylece Goodyear çözümün kükürt ve sıcaklıkta olduğunu anlar ve günümüzde tekerlekten oyuncağa kadar birçok eşyanın yapımında kullanılan lastiği üretmeyi başarır.

Nuray Vişne
Çizim: Bilgin Ersözlü

Buluş Kutusu Hazırlayalım

Evinizin ya da odanızın bir köşesinde içinde çeşitli buluşlar yapmak için kullanabileceğiniz atık malzemeleri biriktirebileceğiniz bir buluş kutusu hazırlamaya ne dersiniz? Bunun için yapmanız gereken ilk şey içinde malzemeleri biriktirebileceğiniz boş bir kutu bulmak. İsterseniz kutunuzu renkli kâğıtlarla süsleyebilir ve üstüne yazılar yazabilirsiniz.



Peki, buluş kutusunun içine neler mi koyacaksınız? Çok farklı atık malzemeler koyabilirsiniz.
Pet şişeler, şişe kapakları, kumaş parçaları, düğmeler, tahta parçaları, kâğıt parçaları, ambalaj kartonları, ip parçaları, kırılmış oyuncaklar, bozulmuş küçük ev aletleri, eski CD'ler ve aklınıza gelebilecek daha birçok şey...





Bunların yanı sıra kutuya bahçeden ya da parktan topladığınız kozalak, atkestanesi, yaprak, dal parçası gibi doğal malzemeler de koyabilirsiniz.



İsterseniz malzemelerinizi sınıflandırıp, küçük kutular içine koyarak buluş kutunuza yerleştirebilirsiniz. Bu küçük kutuların üzerine içinde ne olduğunu yazarsanız aradığınız şeyi bulmanız kolaylaşır.



Kutunuzu hazırladıktan sonra atık malzemeleri biriktirmeye başlayabilirsiniz. Çoğu zaman hiç düşünmeden çöpe atılan bu malzemeleri kullanarak neler yapabildiğinizi görünce siz de çok şaşıracaksınız.

İyi eğlenceler...

Nuray Vişne
Çizim: Nazlı Tunalı

Tarih, Kültür ve Doğanın İç İçe Olduğu Bir Kent

Çanakkale

Çanakkale, İstanbul'la birlikte hem Avrupa hem de Asya kıtasında toprakları olan ülkemizdeki iki kentten biri. Kıtaları birbirinden ayıran Çanakkale Boğazı'nın iki yanına kurulmuş olan bu kenti daha yakından tanımaya ne dersiniz?



Tarih boyunca farklı toplumların egemenliğinde kalan Çanakkale, tarihi ve kültürel anlamda büyük bir mirasa sahip.

Çanakkale'nin en önemli özelliklerinden biri bitki ve hayvan türlerinin zenginliği. Çanakkale'de ormanla kaplı bölgelerin ve sulak alanların çok olması, burada çok sayıda bitki ve hayvan türünün yaşamasına olanak sağlıyor.



AA

Çanakkale Boğazı

Çanakkale Boğazı, İstanbul Boğazı'yla birlikte Ege Denizi'ni Karadeniz'e bağlayan iki doğal boğazdan biri. Çanakkale Boğazı'nın uzunluğu 65 kilometre, en derin yeriyse yaklaşık 110 metre.

Kentin iki yakasını birbirine bağlayan bir köprü olmadığı için bu iki yaka arasındaki ulaşım feribotlarla sağlanıyor.


Çanakkale Boğazı

AA



Çanakkale aynı zamanda kuşların Avrupa-Afrika ve Asya-Afrika arasında göç ederken üzerinden geçtiği bir kent.




Çanakkale Şehitleri Anıtı

Dijitalimaj / Alamy

Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı

Çanakkale'nin Avrupa yakasında bulunan Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı, tarihimizde önemli bir yeri olan Çanakkale Savaşı'nın yapıldığı alanları içine alır. Milli parkın içinde savaş kalıntıları, anıtlar, arkeolojik ve tarihi yerleşimlerin kalıntılarıyla müzeler bulunur.



Assos Antik Kenti

Assos Antik Kenti, sekiz kulesi ve on iki kapısı olan surlarla çevrili tarihi bir alan. MÖ 2000 yıllarında Lelegler tarafından kurulduğu düşünülen Assos, sonrasında da birçok farklı uygarlığın yerleşim alanı olmuş.

Tarihin ilk felsefe okulunun açıldığı Assos'ta, beş bin kişilik bir amfitiyatro ve birçok başka kalıntı bulunuyor.


Assos Antik Kenti'ndeki Athena Tapınağı kalıntıları

AA


Truva Atı

Troya

UNESCO'nun Dünya Mirası Listesi'nde bulunan ve bir milli park olan Troya, Kazdağları'nın eteklerinde bulunan bir antik kent. Tarih boyunca birçok uygarlığın yerleşim yeri olan Troya doğal âfetler ve savaşlar sonrasında birçok kez yıkılıp tekrar kurulmuş. Burası aynı zamanda efsanelerde adı geçen Truva Savaşı'nın yapıldığı yer.


Troya Antik Kenti'ndeki bir amfitiyatro kalıntısı

UNESCO Dünya Mirası Listesi, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu'nun (UNESCO) oluşturduğu ve insanlığın ortak mirası olarak kabul edilen birçok kültürel ve doğal varlığı içeren bir liste.


Babakale Kalesi

Babakale Kalesi

Asya kıtasının en uç noktasında yer alan Babakale Kalesi, aynı zamanda Osmanlı İmparatorluğu'nun yaptırdığı son kale.





Çanakkale Müzeleri

Kentin kültürel ve tarihi zenginliğini yansıtan çok sayıda müze ziyaretçilere açık. Kent merkezinde bulunan Çanakkale Arkeoloji Müzesi de bunlardan biri.


Çanakkale Arkeoloji Müzesi'nden eserler

Çanakkale Seramiği

Çanakkale seramiği ile de ünlü bir kent. Seramik ürünler kentte aynı zamanda önemli bir gelir kaynağı.

Aynalı Çarşı

Aynalı Çarşı ya da diğer adıyla Halyo Çarşısı, Çanakkale'nin simgelerinden biri. 1890 yılında yapılan çarşı, 1967 yılında Çanakkale Belediyesi tarafından yenilenerek bugünkü halini alan çarşının içinde hediyelik eşyalar satan çok sayıda dükkân bulunuyor.




Aynalı Çarşı

AA



Gökçeada

Izzet Keribar / Getty TÜRKİYE

Gökçeada

Ülkemizin en büyük adası olan Gökçeada, Çanakkale'nin bir ilçesi. Ülkemizin en batı noktası olan İnce Burun bu adada bulunuyor.

Gökçeada halkının en önemli geçim kaynağı zeytincilik. Adada ayrıca zeytinyağı ve zeytinyağı sabunu da üretiliyor. Ada, kimyasal ilaç ve gübrelerin kullanılmadığı organik tarımın giderek yaygınlaştığı bir yer.





Bozcaada

Bozcaada, Gökçeada ve Marmara Adası'ndan sonra ülkemizin üçüncü en büyük adası. Bozcaada'nın en önemli özelliklerinden biri adada çok sayıda üzüm bağı bulunması. Eylül ayında bağbozumu şenliklerine ev sahipliği yapan adanın başlıca gelir kaynakları şarap üretimi, balıkçılık ve turizm.


Bozcaada Kalesi

AA



Meryem Arzu Aruntaş
Çizim: Yusuf Gençer

Dünyadan Boğazlar

İki kara parçasını birbirinden ayıran su geçitlerine boğaz deniyor. Boğazlar doğal olarak oluşmuş coğrafi yapılar. Bu özellikleriyle insanlar tarafından yapılan su yollarından yani kanallardan ayrılıyorlar. Dünya üzerinde farklı uzunluk ve genişliklerde pek çok boğaz bulunuyor. Gelin bu yazımızda bu boğazlardan bazılarını birlikte keşfedelim.

Ülkemizde iki boğaz bulunuyor. Bunlardan biri İstanbul Boğazı, diğeriyse Çanakkale Boğazı. Bu boğazlar Avrupa ve Asya'yı birbirinden ayırıyor.

Boğazlar aracılığıyla denizler arasında su değiş tokuşu oluyor. Örneğin İstanbul Boğazı'nda yüzeyde Karadeniz'den Marmara Denizi'ne doğru, derinlerdeyse Marmara Denizi'nden Karadeniz'e doğru bir akıntı bulunuyor.

Boğazlar birçok canlı türü için geçiş yolu. Birçok balık türü yılın belirli dönemlerinde boğazları geçerek göç ediyor. Örneğin palamutlar ilkbaharda Çanakkale ve İstanbul boğazları aracılığıyla Akdeniz'den Karadeniz'e, sonbahardaysa Karadeniz'den Akdeniz'e gidiyor.

İstanbul Boğazı



E+ /ugurhan /Getty TÜRKİYE





Karadeniz'i Marmara Denizi'yle birleştiren İstanbul Boğazı, bu bölgede Avrupa ve Asya'yı birbirinden ayırıyor. İstanbul'un Avrupa'da kalan kısmına Avrupa yakası ve Asya'da kalan kısmına Anadolu yakası deniyor. Bu iki yaka arasındaki karayolu ulaşımı Fatih Sultan Mehmet ve Boğaziçi köprüleriyle sağlanıyor. Boğazın uzunluğu yaklaşık 35 kilometre. En dar yeriyse yaklaşık 700 metre genişliğinde.

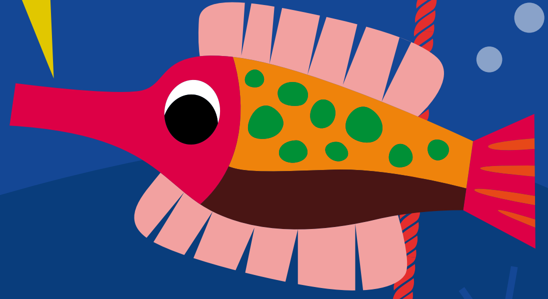
Cebelitarık Boğazı


Alamy / Dijitalimaj

Cebelitarık Boğazı Akdeniz'in batısında, İspanya ile Fas arasında yer alıyor. Akdeniz'i Atlas Okyanusu'yla birleştiren bu boğaz, Avrupa ve Afrika'yı birbirinden ayırıyor. Boğazın uzunluğu yaklaşık 60 kilometre. En dar yeriyse yaklaşık 15 kilometre genişliğinde. Atlas Okyanusu'yla Akdeniz arasındaki tek bağlantı olan bu boğazdan her gün yüzlerce deniz taşıtı geçiyor.



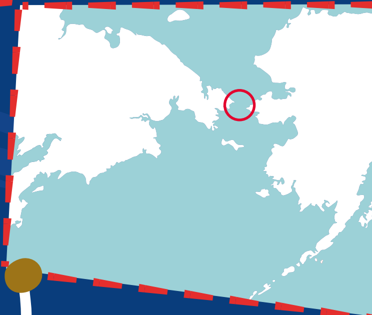




Bering Boğazı


Alamy / Dijitalimaj

Bering Boğazı Asya'nın doğusunda, Kuzey Amerika'nın batısında, Rusya ile Alaska arasında yer alıyor. Kuzeydeki Kuzey Buz Denizi'ne bağlı Çukçi Denizi'ni güneydeki Büyük Okyanus'a bağlı Bering Denizi'yle birleştiren bu boğaz, Asya ve Kuzey Amerika'yı birbirinden ayırıyor. Boğazın en dar yeri yaklaşık 85 kilometre genişliğinde. Kışın boğazda deniz yüzeyini yaklaşık 1-1,5 metre kalınlıkta buz kaplıyor.







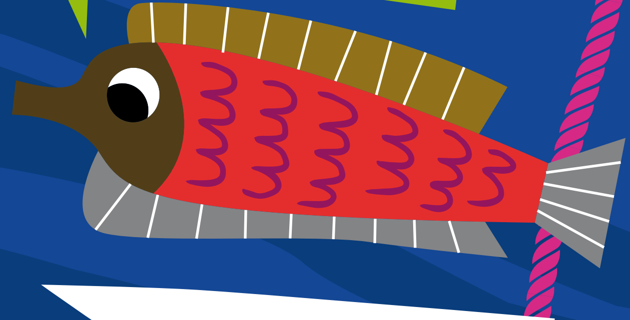
Macellan Boğazı


Alamy / Dijitalimaj

Macellan Boğazı Güney Amerika'nın güneyinde, Şili'de yer alıyor. Doğudaki Atlas Okyanusu'nu batıdaki Büyük Okyanus'la birleştiren bu boğaz, Güney Amerika'yı Tierra del Fuego Takımadaları'ndan ayırıyor. Boğazın uzunluğu yaklaşık 600 kilometre. En dar yeriyse yaklaşık 3 kilometre genişliğinde. Boğazın bulunduğu yer, sert ve soğuk bir iklime sahip.







Torres Boğazı

Torres Boğazı Avustralya'nın kuzeyinde, Papua Yeni Gine ile Avustralya arasında yer alıyor. Mercan Denizi'ni Arafura Denizi'yle birleştiren bu boğaz, Yeni Gine Adası'nı Avustralya'daki York Burnu Yarımadası'ndan ayırıyor. Boğazın genişliği yaklaşık 150 kilometre. Boğazda irili ufaklı birçok ada var. Boğazda ayrıca ulaşımı zorlaştıran sığ yerler ve birçok mercan kayalığı da bulunuyor.


Photolibrary / Andrew Watson / Getty TÜRKİYE





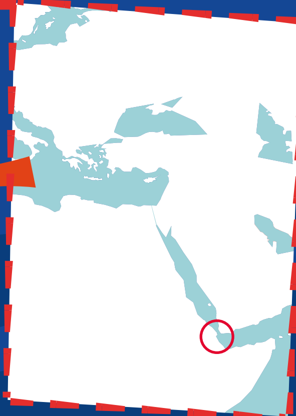


Babül Mendep Boğazı Afrika'nın doğusunda, Asya'nın güneybatısında, Yemen ile Cibuti arasında yer alıyor. Kuzeydeki Kızıldeniz'i güneydeki Aden Körfezi'yle birleştiren bu boğaz, Afrika ve Asya'yı birbirinden ayırıyor. Boğazın en dar yeri yaklaşık 30 kilometre genişliğinde. Babül Mendep Boğazı Süveyş Kanalı'nın da inşa edilmesiyle birlikte Akdeniz ülkeleri ve Güney Asya ülkeleri arasında önemli bir geçit haline gelmiş.

Babül Mendep Boğazı


Alamy / Dijitalimaj







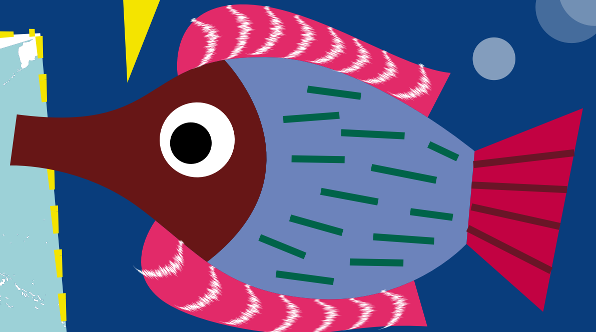
Kore Boğazı


Thinkstock

Kore Boğazı Asya'nın doğusunda, Güney Kore ile Japonya arasında yer alıyor. Kuzeydeki Japon Denizi'ni güneydeki Doğu Çin Denizi'yle birleştiren bu boğaz, Güney Kore'yi Japonya'nın Honşu ve Küşü adalarından ayırıyor. Boğazın genişliği yaklaşık 200 kilometre.







Seçil Güvenç Heper
Çizim: Nazlı Tunalı

Gezgin Ailesi Boğ

Gezgin ailesi doğa yürüyüşüne çıkmış. Bir süre sonra Palamut Boğazı'na gelmişler. Yollarına devam edebilmeleri için bu boğazı geçip Doğu Yakası'na ulaşmaları gerekiyor. Bunun tek yoluysa Batı Yakası'nda karşılaştıkları bir balıkçının teknesini kullanmaları. Ancak balıkçının teknesi çok küçük. Tekne tek seferde en fazla bir yetişkini ya da iki çocuğu taşıyabiliyor. Çocukların ikisi de tekneyi tek başına kullanabiliyor. Bu aile boğazın bir yakasından diğerine nasıl geçebilir? Biz size yardımcı olmak için ilk aşamada çocukları birlikte Doğu Yakası'na geçirdik.



azı Nasıl Geçecek?

Bulmacayı çözerken bu tabloyu doldurmak işinizi kolaylaştırabilir.



Yanıt 64. sayfada.

Seçil Güvenç Heper

Çizim: Nazlı Tunalı

Kargalar

Karga denince aklımıza siyah tüylü, tuhaf sesli kuşlar gelir. Bu kuşların zeki ve oyuncu oldukları düşünülür. Şimdi bu özel kuşların yaşamına bir göz atalım...

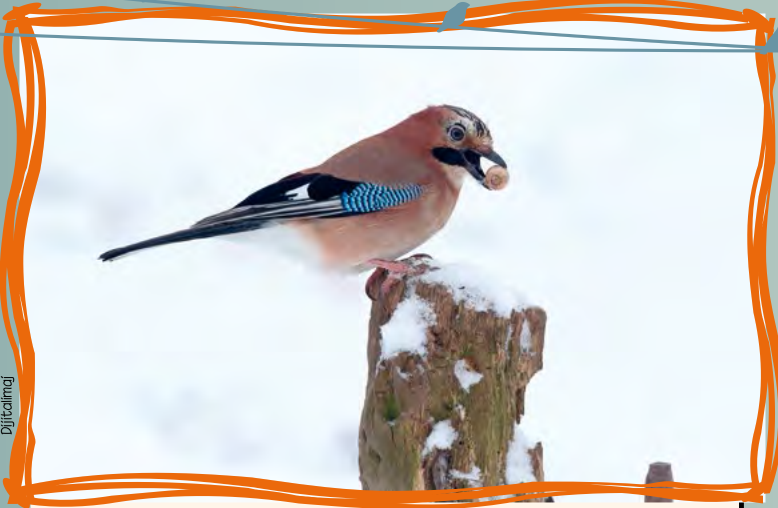


SPL

Dünyanın hemen her yerinde bulunan kargalar, en zeki kuş ailesinden. Kargagiller adı verilen bu ailede 120'den fazla tür var. Kargalar ilginç davranışlarıyla tanınır. Çevrelerinde buldukları birçok nesneyi, özellikle parlak olanları alıp yuvalarına götürürler. Karda kayarak ve yuvarlanarak oyun oynarlar. Bazen kendilerinden büyük hayvanların kuyruklarını çekerek onları kaçırır ve yiyeceklerini alırlar. Birçoğu yiyeceklere ulaşmak için alet kullanır. Bazı karga türleri insan ve hayvan seslerini çok güzel taklit edebilir.


Dijitalimaj

Burada bir leş kargasını bir ak kuyruklu kartalın kuyruğunu çekerken görüyorsunuz.


Dijitalimaj

Alakargalar sonbaharda gömdükleri meşe palamutlarını kışın çıkarıp yer.

Bazı kargalar ceviz, midye gibi yiyeceklerin kabuklarını kırmak için onları yüksekten yere bırakır. Hatta Japonya'daki bazı leş kargalarının cevizleri, otomobillerin üzerinden geçip kırabileceği yerlere bıraktığı, sonra da kırılan cevizleri yedikleri gözlemlenmiş. Alakarga gibi bazı karga türleri sonbaharda meşe palamudu toplar ve bunları toprağa gömer. Kışın farklı yerlere gömdükleri bu palamutları tek tek toprağın altından çıkarır ve yerler. Gömdükleri palamutların tamamına yakınını bulurlar.

Pek çok biliminsanı kargaların davranışlarıyla ilgili araştırmalar yapıyor. Bu araştırmalarda kargaların gagalarıyla doğrudan ulaşamadıkları yiyecekler için dal parçası ya da tel benzeri araçlar kullandıkları ve bu sayede yiyeceğe ulaştıkları gözlemlenmiş. Hatta kargalar yiyeceğe daha kolay ulaşabilmek için gagalarıyla tellerin ucunu kıvırarak şekillendirmiş. Kargalarla ilgili çalışmaların sonuçları onların sorunlar karşısında çözüm üretebildiklerini gösteriyor. Bu nedenle bu kuşların "zeki" oldukları düşünülüyor.


Dijitalimaj

Burada yerde bulduğu metal bir halkayı gagasıyla tutan bir karga görüyorsunuz. Bunu büyük olasılıkla yuvasına götürecek.

Ülkemizde sizlerin de gözlemleyebileceğiniz birçok karga türü yaşıyor. İşte onlardan bazıları...



Alakarga

Ülkemizde yaygın olarak görülen alakarga en renkli karga türüdür. Daha çok ağaçlık bölgelerde yaşar. Bu kuşu özellikle sonbaharda meşe palamudu toplarken görebilirsiniz.

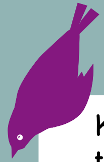

Dijitalimaj

Saksağan



Saksağan ülkemizin hemen her yerinde yaygın olarak görülür. Kuyruğu çok uzundur. Uzaktan siyah gibi görünen tüyleri yanardönerdir yani hareket ettikçe yeşil, mavi, mor renklerde parlar. Park ve bahçelerde, tarım alanlarında, seyrek ağaçlı ve çalılık alanlarda yaşar.


Dijitalimaj / Alamy



Küçük karga

Küçük karga en küçük karga türüdür. Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinin sahil kesimleri dışında ülkemizin hemen her yerinde görülür. Yerleşim yerlerinde, park ve bahçelerde, tarım alanlarında, kayalıklarda yaşar.


Dijitalimaj

Ekin kargası



Ekin kargası ülkemizin hemen her yerinde görülür. Ancak Ege'nin kıyı bölgelerinde ve Akdeniz'de nadiren görülür. Genellikle tarım alanlarında, meralarda ve çayırlık alanlarda yaşar.


Dijitalimaj / Alamy

Leş kargası

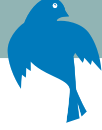


Leş kargası ülkemizin hemen her yerinde görülen bir karga türüdür. Seyrek ağaçlı ve açık alanlarda, çayırlarda, deniz kıyılarında, park ve bahçelerde bulunur.



Dijitalimaj / Alamy

Kuzgun



Çok büyük bir kuş olan kuzgun ülkemizde yaygın olarak görülür. Açık ve engebeli alanlarda, özellikle deniz kıyılarında, dağlarda ve ormanlık alanlarda yaşar.



Dijitalimaj

Sarı gagalı dağ kargası

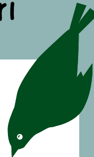


Sarı gagalı dağ kargası Toros Dağları'nda ve Doğu Karadeniz Sıradağları'nda yaşar. Sarp yamaçlarda ve kayalıklarda bulunur. Ayrıca kayak merkezlerinin ve yüksek dağ köylerinin yakınlarında da görülür.



Dijitalimaj

Kırmızı gagalı dağ kargaları



Kırmızı gagalı dağ kargası Toros Dağları ve Doğu Karadeniz Sıradağları'nın yanı sıra Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde görülür. Deniz kıyılarındaki ya da dağlardaki sarp ve engebeli alanlarda yaşar.



Richard Packwood / Oxford Scientific / Getty TÜRKİYE

Suzan Lema Gençer

Saksağandaki

Çoğu karga türü gibi saksağanlar da cesur hareketleriyle tanınır. Bu fotoğraflarda genç bir ak kuyruklu kartalın durduğu dala gelip konan bir saksağan görülüyor.





Cesarete Bakın!



Suzan Lema Gençer
Fotoğraflar: Marcin Nawrocki / Barcroft Media / Getty TÜRKİYE

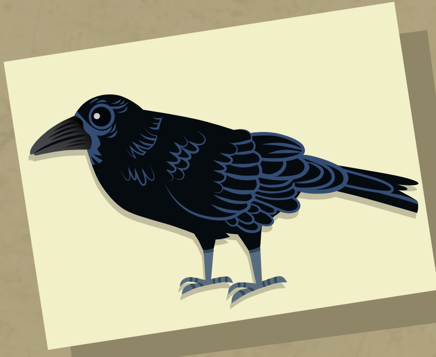
Anahtarını
kaybeden
var mı?





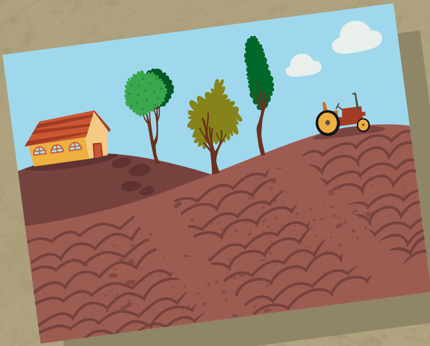
Kuş Gözlemcisi Hangi

Bir kuş gözlemcisi, yaptığı geziler sırasında beş farklı karga türü gözlemleyip bu kuşların fotoğraflarını çekti. Bu gözlemcinin hangi kuşu nerede gördüğünü aşağıdaki ipuçlarından yararlanarak bulabilir misiniz?

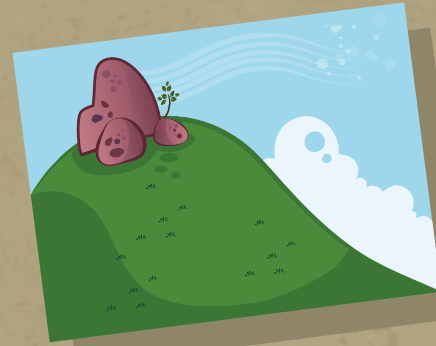

Kuzgun


Leş kargası


Alakarga


Tarım alanı


Bahçe


Dağ

Bahçedeki kuşun tüyleri tamamen siyah değildi.

Dağlardaki kuşun tüyleri tamamen siyahtı.

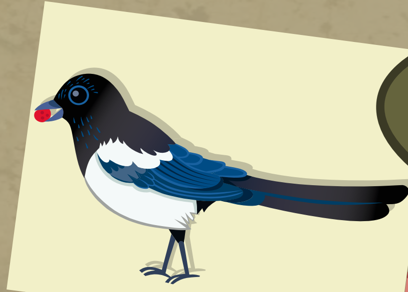
Deniz kıyısındaki kuşun tüyleri tamamen siyah değildi. Kuyruğu çok uzun değildi.

Kuşu Nerede Gördü?





Ekin kargası



Saksağan



Deniz kıyısı



Orman



Ormandaki kuşun ağzında bir şey yoktu.

Tarım alanındaki kuşun ağzında bir şey vardı. Tüyleri tamamen siyahtı.

Yanıt 64. sayfada

Suzan Lema Gençer
Çizim: Armağan Üçok Göneng

Fibonacci Dizisi

Leonardo Fibonacci, 12-13. yüzyıllarda yaşamış İtalyan bir matematikçi. Fibonacci'yi, onun adıyla anılan bir sayı dizisiyle tanıyoruz. Bakalım doğada da birçok yerde karşımıza çıkan ve sanatçılara esin kaynağı olan Fibonacci dizisi nasıl ortaya çıkmış?

Sayı dizisi: Belirli bir kurala göre birbirini izleyen sayılar.

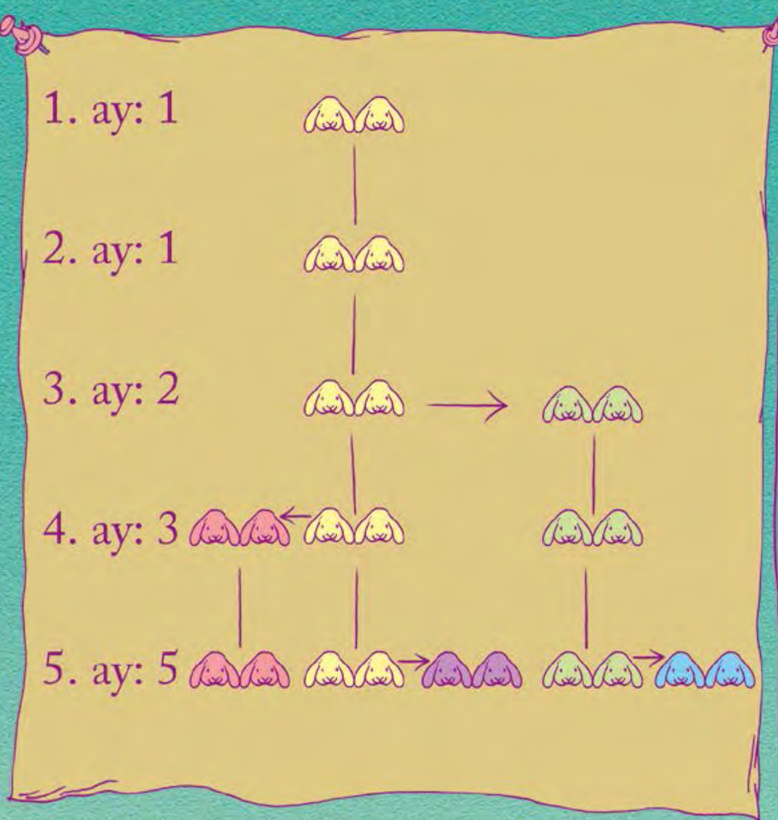
0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18,...

1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28,...

Fibonacci "Hesap Kitabı" (Liber Abaci) adlı eserinde şöyle bir soruya yer veriyor:

Bir adamın bir çift tavşanı var. Bu tavşanlar yavrulayacak kadar büyüyor ve üçüncü aydan başlayarak her ay bir çift yavru veriyor. Yeni yavrular da üçüncü ayda yavrulamaya başlayıp her ay bir çift yavru veriyor. Peki, bir yılın sonunda adamın kaç çift tavşanı olur?

Bu soruyu yanıtlamaya çalışalım...
Birinci ayda elimizde bir çift sarı tavşanımız olsun. İkinci ayda da sadece bir çift sarı tavşanımız olur. Üçüncü ayda bu tavşanlar yavrulamaya başlayacağı için iki çift tavşanımız olur. Yeni çiftimiz yeşil renkli olsun. Dördüncü ayda yeni doğan yeşil tavşanlar henüz yavrulamayacak ama anne ve baba sarı tavşanlar yeni bir çift yavrulayacak. Bu yeni yavrular da pembe renkli olsun. Beşinci aydaysa hem sarı tavşanlar hem de onların yeşil yavruları yavrulayacak. Yani elimizde toplamda beş çift tavşanımız olacak.



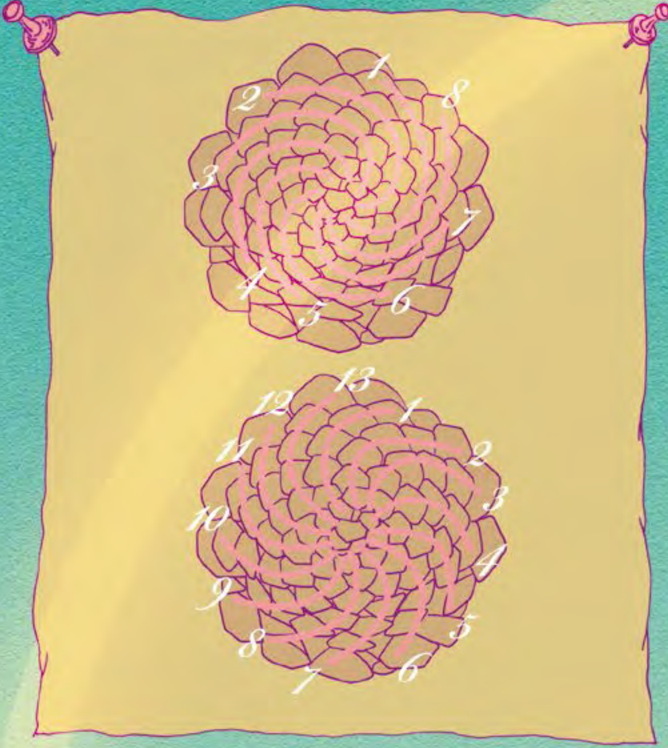
Bu şekilde hesaplamaya devam etmek çok zor. Ama her ay elimizde kaç tavşan olacağını hesaplamanın kolay bir yolu var. Beşinci aydaki tavşan çiftlerimizin sayısı, üçüncü ve dördüncü aylarda elimizde bulunan tavşan çiftlerinin toplam sayısına eşit. Aynı şekilde on ikinci aydaki tavşan çiftlerinin sayısı onuncu ve on birinci aylardaki tavşan çiftlerinin toplamına eşit olacak. Bu şekilde devam ettiğimizde bulduğumuz sayılar bize Fibonacci dizisini veriyor.

Fibonacci dizisi iki tane 1 ile başlar: 1, 1. Bu iki 1'i toplarsak dizinin üçüncü sayısını, yani 2'yi buluruz. Dizimiz 1, 1, 2 haline gelir. Sondaki 1'le 2'yi toplarsak dizinin dördüncü sayısı olan 3'ü buluruz. 1, 1, 2, 3 haline gelen dizide son iki sayıyı toplarsak bir sonrakini buluruz. Yani; 1, 1, 2, 3, 5. Son iki sayıyı toplamaya devam ederek diziyi sonsuza kadar uzatabiliriz; 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, ...

Sorumuza dönersek:

1. ayda 1 çift tavşan
2. ayda 1 çift tavşan
3. ayda 2 çift tavşan
4. ayda 3 çift tavşan
5. ayda 5 çift tavşan
6. ayda 8 çift tavşan
7. ayda 13 çift tavşan
8. ayda 21 çift tavşan
9. ayda 34 çift tavşan
10. ayda 55 çift tavşan
11. ayda 89 çift tavşan
12. ayda 144 çift tavşan olacak.

Doğada Fibonacci Dizisi

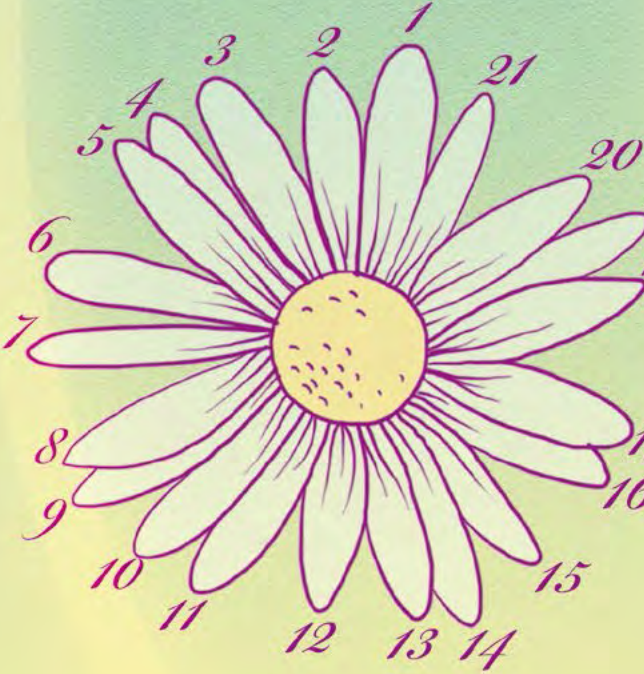


Çam kozalaklarına tepeden baktığımızda pulların genellikle saat yönünde 8, saat yönünün tersi yönde 13 sarmal oluşturduğunu görürüz.



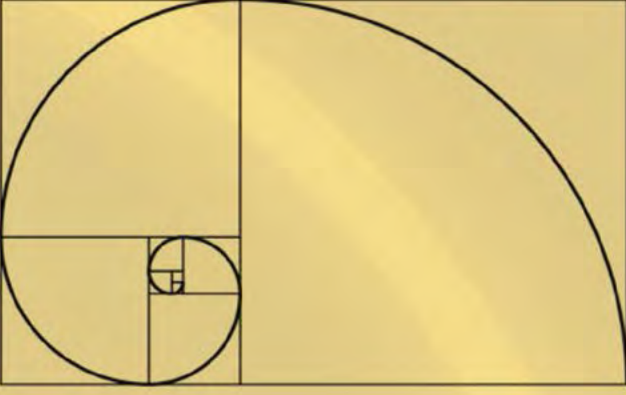
Thinkstock

Ayçiçeği tohumlarının oluşturduğu sarmalların sayıları ayçiçeğinin büyüklüğüne göre 21 ve 34, 34 ve 55, 55 ve 89, 89 ve 144 olabiliyor.





Papatyalardaysa taçyaprakların sayısı genellikle 21 ya da 34 olur.

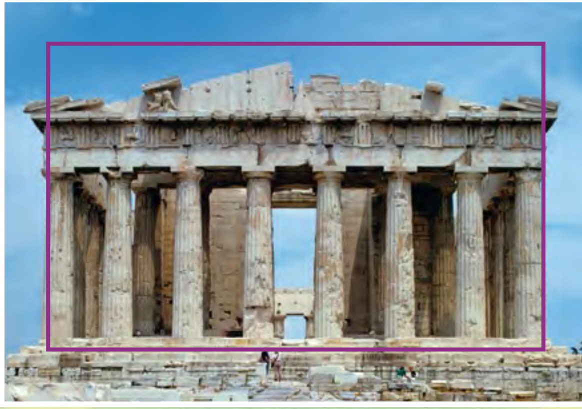


Kenar uzunlukları Fibonacci dizisindeki sayılardan oluşan kareler şekildeki gibi yan yana koyulduğunda ve her bir karenin içine birbirinin devamı olan yaylar çizildiğinde ortaya şekildeki gibi bir sarmal çıkar. Buna Fibonacci Sarmalı deniyor.



Dijitalimaj / Alamy

Ünlü mimar Marks Barfield İngiltere'de bulunan "Spiral Cafe" adlı yapıyı tasarlarken Fibonacci Sarmalı'ndan esinlenmiş.



Dijitalimaj / Alamy

Atina'daki Parthenon'un altın oran göz önünde bulundurularak yapıldığı düşünülüyor.

Fibonacci dizisindeki ardışık iki sayıdan sonrakini öncekine bölelim:

1/1 = 1

2/1 = 2

3/2 = 1,5

5/3 = 1,66

8/5 = 1,60

13/8 = 1,625

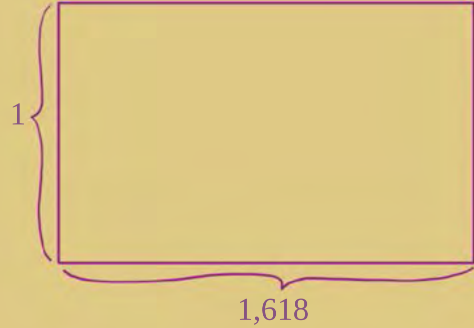
21/13 = 1,615

34/21 = 1,619

55/34 = 1,617

Altın Oran ve Fibonacci Dizisi

Fibonacci dizisinin ilgi çekmesinin bir diğer nedeniyse altın oranla olan bağlantısı. Eski çağlardan beri birçok sanatçı altın oranı eserlerinde kullanmış.



Altın orana sahip bir dikdörtgende, kısa kenarlar 1 birim, uzun kenarlar 1,618 birim olur.

Bu şekilde bölmeye devam edersek elde ettiğimiz oranın giderek altın orana yaklaştığını görürüz. Bu bağlantı Fibonacci'den yüzyıllar sonra yaşamış olan bir matematikçi tarafından ortaya atılmış olsa da altın oran ve Fibonacci dizisi birlikte değerlendirilir.

Tuğçe Durgut
Çizim: Barış Hasırcı

BALKABAĞI AİLESİ

Yazan ve Çizen:
Sinancan Kara

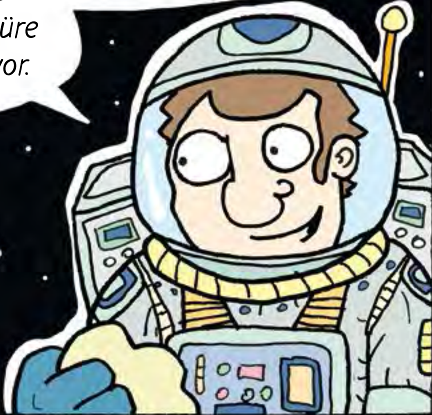


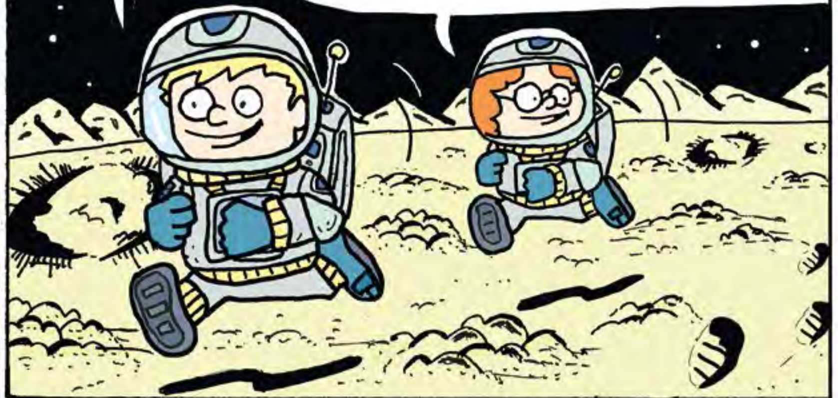


Giyinip Ay'a inerler.

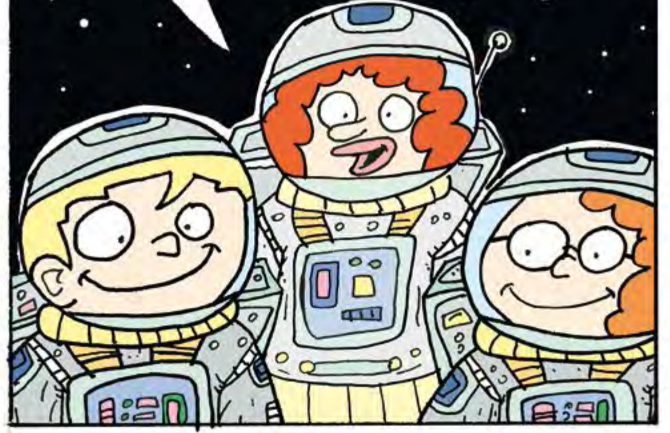






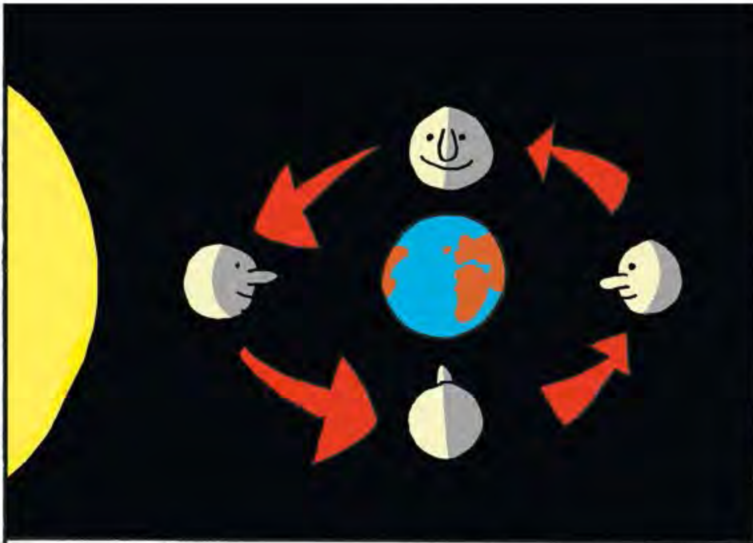








Ay bize hep aynı yüzünü gösterir. Çünkü Ay'ın Dünya'nın etrafında dolandığı süreyle kendi çevresinde döndüğü süre aynıdır.



Ay'dan ayrılmadan önce kumdan kale yaptık. Kalemizi bozacak ne rüzgâr ne de dalgalar var. Bir gün Ay'a tekrar gelirsek belki onu yine görürüz.



Kızılırmak Deltası'nda Beklenmedik Misafir



Geçtiğimiz Şubat ayında Türkiye'nin dört bir yanından çok sayıda kuş gözlemcisi Samsun'da bulunan Kızılırmak Deltası'na gitti. Hepsinin ortak amacı küçük sakarcaları görmekti. Bu kuş ülkemize nadiren geldiği için onunla karşılaşmak çok zor. Kızılırmak Deltası'nda küçük sakarcaların olduğu haberi kısa sürede kuş gözlemcileri arasında yayıldı. Bu fırsatı kaçırmak istemeyen gözlemciler de hemen Kızılırmak Deltası'na giderek küçük sakarcaları görme şansını yakaladı.

Nizamettin Yavuz



Deltada bulunan göller ve bataklıklar kuşlara ev sahipliği yapar.



Dijitalimaj / Alamy

Ülkemizde çok nadir görülen küçük sakarca kahverengi ve gri tonlarında bir kuş.

Küçük sakarca bir kaz türü. Birçok kaz türü gibi onun da renkleri kahverengi ve gri tonlarında. Karnında enlemesine siyah şeritler bulunan küçük sakarcanın en ayırt edici özelliği, pembe gagasının dibinden alnına kadar uzanan beyaz bir bölge olması.

Küçük sakarca İskandinavya ve Rusya'nın kuzey bölgelerinde üreyen bir kuş. Bu kuşlar üreme döneminin ardından kış mevsimini geçirmek için aralarında ülkemizin de bulunduğu daha sıcak yerlere göç eder. Küçük sakarcalar, türü tehdit altında olan kuşlar arasında yer alıyor. Tüm dünyada yaklaşık otuz bin kadar küçük sakarca kaldığı düşünülüyor. Sayılarının bu kadar azalmasının iki nedeni var: Yaşam ortamlarının bozulması ve avcılık.



Nizamettin Yavuz

Turnalar deltanın en tanıdık konuklarından biri.

Kızılırmak Deltası yalnızca küçük sakarcaya değil başka birçok nadir ve öncelikli olarak korunması gereken kuş türüne de ev sahipliği yapan bir sulak alan. Deltada birçok göl, bataklık, subasar orman, kumul ve başka birçok yaşam ortamı bulunuyor. Bu çeşitlilik deltada yaşayan ve konaklayan kuş türlerinin sayısını da ciddi oranda artırıyor. Bu nedenle, delta ülkemizde kuş gözlemcilerinin ve doğaseverlerin en çok ziyaret ettiği alanların başında geliyor.



Nizamettin Yavuz

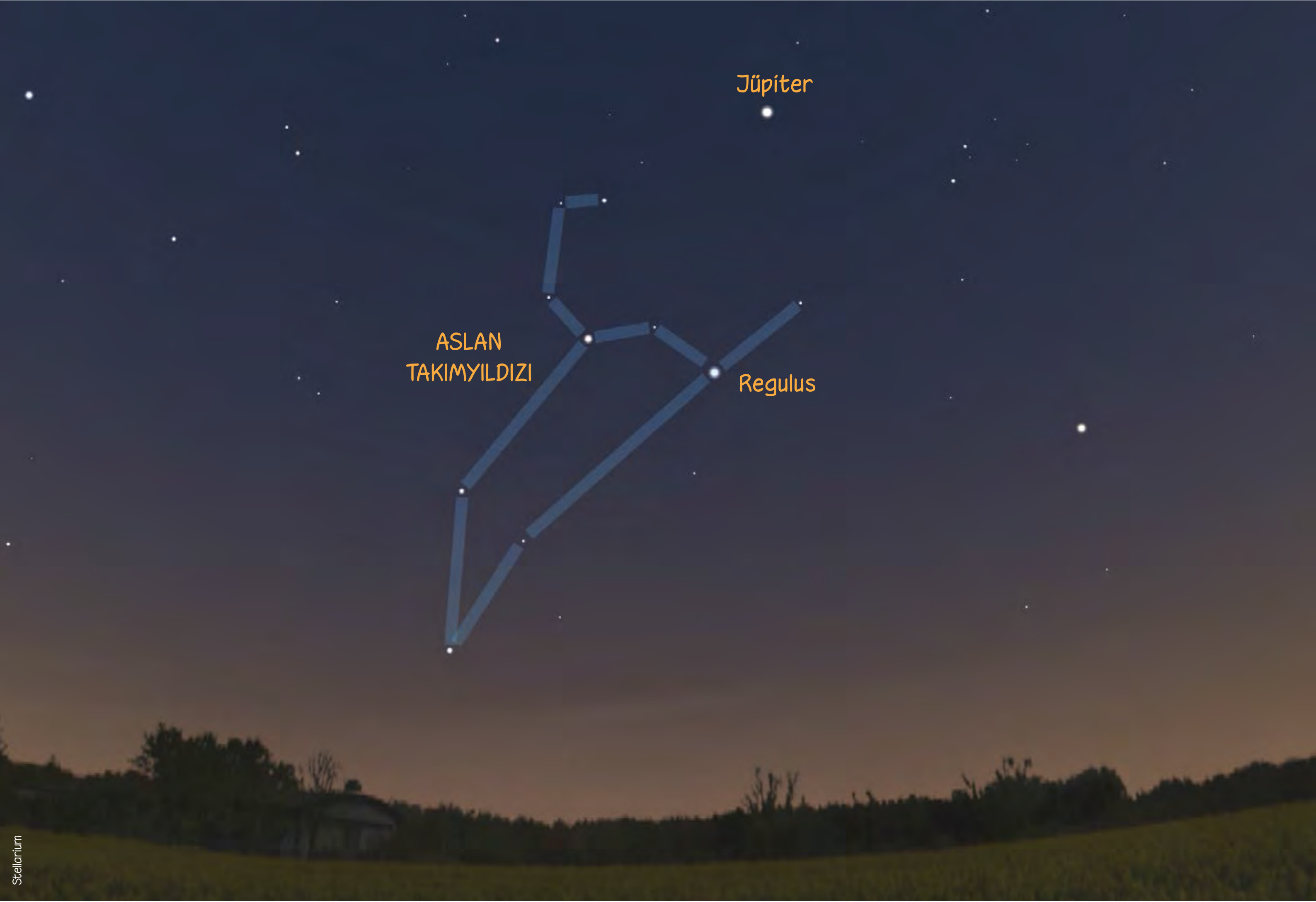
Subasar ormanların tabanı yılın belirli bir döneminde su altında kalır. Fotoğrafta Kızılırmak Deltası'nda bulunan subasar ormanın bir bölümünü görüyorsunuz.

Kızılırmak Deltası'nın kuşları uzun yıllardır araştırılıyor. Samsun'da bulunan Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ornitoloji Araştırma Merkezi uzun yıllardır deltada araştırma ve koruma çalışmaları yapıyor. Deltadaki leylek ve balıkçılların yuvaları merkezin uzmanları tarafından düzenli olarak sayılıyor. Bunun dışında deltada bir kuş halkalama istasyonu da bulunuyor. Burada kuşların bileklerine minik halkalar takılarak nerelere göç ettikleri konusunda bilgi toplanıyor. Ornitoloji Araştırma Merkezi'nin internet sayfasını şu adresten ziyaret edebilirsiniz: http://ornitolojiarmer.omu.edu.tr

Bahtiyar Kurt
Çizim: Pınar Büyükgüral

İlkbahara Merhaba

Takvime göre ilkbahar 1 Mart'ta başladı. Ancak çok eski zamanlardan beri hemen her kültürde ilkbaharın başlangıcı 21 Mart olarak kabul edilir. Bu tarih gökbilimsel olarak da ilkbaharın başlangıcıdır.



Mart ve Nisan aylarında akşam saatlerinde Aslan Takımyıldızı'nı ve Jüpiter'i doğu ufku üzerinde görebilirsiniz.

Elbette ilkbahar geldiğinde doğada her şey bir günde değişmez. Havaların ısınması, ağaçların yapraklanmaya başlaması, çiçeklerin açması, hepsi bir sürecin sonucunda gerçekleşir. Yani ilkbahar birden bire gelmez. 21 Mart'ın ilkbaharın başlangıcı olarak kabul edilmesinin nedenleri farklı.

21 Mart'ta güneş ışınları ekvatora dik gelir. Bu nedenle gezegenimizin kuzey ve güney yarıküreleri eşit miktarda güneş ışığı alır ve dünyanın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşit olur. Yine bu tarihte Güneş tam doğudan doğar, batıdan batar.

21 Mart'ta gerçekleşen bu olaylar, güneş ışınlarının ekvatora dik geldiği bir diğer gün olan 23 Eylül'de de gerçekleşir. Bu iki güne ılım adı verilir. 21 Mart'ta ilkbahar ılımı, 23 Eylül'de sonbahar ılımı gerçekleşir. Ilımların tarihlerinde bir günlük küçük kaymalar olabiliyor. Örneğin bu yılki ilkbahar ılımı 20 Mart'ta gerçekleşecek.



12 Nisan'da Venüs ve Ülker Yıldız Kümesi birbirlerine yakın konumda olacaklar.

İlkbaharda Gökyüzü

İlkbahar aylarında günbatımının ardından gökyüzüne bakacak olursak batıda kışa, doğudaysa ilkbahara özgü takımyıldızları görebiliriz. Batı ufku üzerinde bulunan Orion, Küçük Köpek, Büyük Köpek ve İkizler gibi kışa özgü takımyıldızları Mayıs ayından itibaren kışın başlarına kadar akşam saatlerinde göremeyeceğiz.

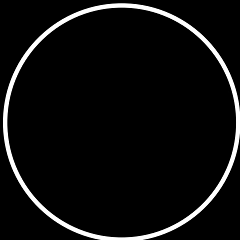
Bu sıralar, gökyüzündeki en parlak gezegen olan Venüs de kış takımyıldızlarına eşlik ediyor. Venüs, Nisan'ın ortalarına doğru gökyüzündeki en parlak yıldız kümesi olan Ülker'le çok yakın görünecek.

Mart ayının ortalarında doğu ufku üzerine bakarsanız Aslan Takımyıldızı'nı görebilirsiniz. Bu takımyıldızı oluşturan yıldızlar çok parlak olmasa da Aslan tanınması kolay bir takımyıldız. Çünkü şekli gerçekten bir aslanı andırır. Aslan'ın biraz yukarısında gördüğünüz parlak gökcismiyse Jüpiter.

Aslan Takımyıldızı gökyüzünde biraz yükseldiğinde tam doğu ufku üzerinde parlak bir yıldız belirir. Bu yıldızın adı Arkturus. Arkturus'un akşam saatlerinde doğu ufkunun üzerinde görülmesi çok eski zamanlardan bu yana ilkbaharın habercisi olarak kabul edilir. Bu yıldızı yaz aylarının sonlarına kadar gökyüzünde göreceğiz. Ancak günler ilerledikçe giderek daha erken doğacak ve önümüzdeki aylarda hava karardığında gökyüzünde yükselmiş olacak.

Ay'ın Evreleri

20 Mart Yeniay



27 Mart İlkdördün



4 Nisan Dolunay



12 Nisan Sondördün



Alp Akoğlu

gözlem defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Yaşamınızı kolaylaştıran buluşlarla ilgili gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Mayıs 2015 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Nisan'da elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda kışın hayvanların davranışlarıyla ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Kış Gözlemim

Soğuk, karlı bir kış günüydü. Pencereden karın yağışını izliyordum. Dışarıda soğuktan titreyen bir köpek gördüm. Onun bu haline çok üzüldüm. Sürekli karı eşeliyordu. Herhalde karnı acıktığı için yiyecek bir şeyler arıyordu. Annemden köpeğe vermek için yiyecek bir şeyler istedim. Yemekle beraber kullanmadığımız bir battaniyeyi de aşağıya indirdim. Köpek yemeği yedi, daha sonra battaniye ile üstünü örttüm. Ona yardım ettiğim için çok sevinmiştim.

Sudenaz Çakar
Eşrefbey İlkokulu / 4-C / Kocaeli

Kışın Hayvanların Hareketleri

Gözlemlemek için hayvanlardan kediyi seçtim. Kış olduğu için dışarıda çok kedi göremedim. Bir kedi yavrusunu karda gezinirken gördüm. Minicik minicik pati izleri bırakmıştı. Bir başka kediyse acıkmış miyavlıyordu. Ona biraz ekmek verdim. Hemen yedi. Sonraki gün yine gelir diye ona ekmek bıraktım. Ama gelmedi. Bir ara babaannemle cam kenarına kuşlar yesin diye ekmek kırıntıları koyduk. Sonunda bir kuş geldi. Ekmek kırıntılarını yedi, bazılarını da yuvasına götürdü.



Zeynep Önal
14 Eylül İlkokulu / 4-A / Bursa

Bir Serçeyi Gözlemliyorum

Hava soğuk ve yağmurluydu. Gökyüzünde bir tane bile kuş yoktu. Daha sonra yağmur durunca balkonda bir serçe dikkatimi çekti. Belli ki karnı acıkmıştı. Yemek için bir şeyler arıyordu. Ben de o günden sonra balkonumuza ekmek kırıntıları koymaya başladım. Serçe artık hep bizim balkona geliyordu. Kışın hayvanların yiyecek bulmakta çok zorlandıklarını ve bizim yardımımıza ihtiyaçları olduğunu düşündüm. Onun için zor kış şartlarında kuşlara ve sokak hayvanlarına yardım etmek için elimizden geleni yapmalıyız.



Aleyna Özköymen
80. Yıl Eşrefpaşa İlkokulu / 3-F / İzmir

Pati

Sitemizin Pati adında bir köpeği var. Yazın Pati'ye bir kulübe yaptırmıştık. Kışa kadar Pati bir gün bile kulübesine girmedi. Geceleri hep dışarıda uyudu. Havalar soğuduğundan beri Pati'yi hep kulübesinde görüyorum. Yazın ona yiyecek götürdüğümüzde genelde yemiyordu. Kışın ise dışarıda yiyecek bulamadığı için bizim götürdüklerimizi yiyor. Pati'yi bütün site çok seviyor.

Seçil Altınışık
Eskişehir

Minik Serçeler

Kışları en çok minik serçeleri görüyorum. Onlar sürekli karda oyun oynarlar ve ayak izleri karda görünür. Serçeler soğuktan korunmak için çam ağaçlarının dallarına konuyor ve karınlarını doyurmak için çam kozalaklarının içindeki tohumları yiyorlar. Bir ara pencereden bakarken bir serçe çam ağacından küçük, beyaz ve yuvarlak bir tohum aldı. Daha sonra uçtu gitti, onu yemedi.



Ayşe Kaya
Aliya İzzetbegoviç İmam Hatip Ortaokulu / 6-A / Konya

Eskişehir'in Gri Güvercinleri



Bu yıl kış çok soğuk geçti. Penceremin önüne gelen kuşlara ekmek kırıntısı vererek onları izledim. Hepsinin tüyleri kabarıktı. Sanırım bu şekilde üşümüyorlar. Ekmek kırıntılarını, bulguru seviyorlar. Gagalayarak yiyorlar. Ama meyve parçalarını sevmiyorlar.

Arda Tuna Çatel
Ülkü İlkokulu / 3-F / Eskişehir

Hayvanlarla İlgili Gözlemim

Bilim Çocuk dergisinde gözlem konusunun kışın hayvan davranışları olduğunu öğrendiğimde hemen dışarı çıktım. Serçelerden bazıları evlerin çatılarında bazıları ise yerde yiyecek arıyordu. Ama bulamadılar, çünkü her yer karla kaplıydı. Böcekler kış uykusuna yatmıştı. Serçeler de bulabildikleri ekmek kırıntılarını yiyorlardı. Ben bu gözlemimde hayvanların kışın ne kadar zor şartlarda yaşadığını gördüm. O günden beri penceremin önüne kuşlar için ekmek kırıntıları koyuyorum.



Emir Can Önvermen
Millî Egemenlik İlkokulu / 3-D / Sivas

Karda Gözlem

Bir gün sabah uyandığımda her yer karla kaplanmıştı. Dışarı çıktığımda bir sokak köpeğinin karda yürümekte zorlandığını gördüm. Çok şaşırdım, çünkü arkadaşımın köpeği Karamel karda oynamayı çok seviyordu. Bu sırada bir apartmanın paspası üzerine büzülmüş yatan bir kedi gördüm. Kedi de köpek de çok üşümüşlerdi. Arkadaşımın köpeğininse iyi bakıldığı için soğuktan çok etkilenmediğini düşündüm.

Aydın Şen
İstanbul

Dibe Dalıp Çıkan Balık

Bir plastik şişenin içinde istediğiniz zaman dibe dalıp çıkabilen bir balık yüzdürmeye ne dersiniz?



Gerekli Malzeme

- İçi su dolu büyük bir plastik şişe
- Oyun hamuru
- Tükenmez kalem kapağı
- Ataş

Kullanacağınız tükenmez kalem kapağında delik olmamasına dikkat edin.



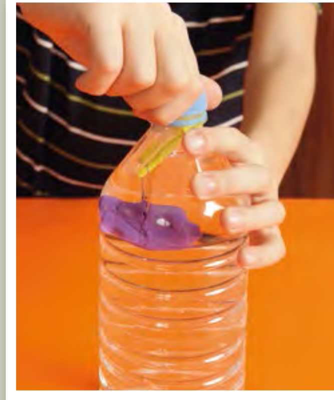
1 Oyun hamurundan küçük bir balık yapın.



2 Ataşın bir ucunu balığa, diğer ucunu tükenmez kalem kapağının kancasına geçirin.



3 Hazırladığınız balık, ataş ve tükenmez kalem kapağından oluşan düzeneği içi su dolu olan büyük plastik şişenin içine sokun. Bunu yaparken tükenmez kalem kapağının içine su dolmamasına dikkat edin.



4 Şişenin kapağını sıkıca kapatın.





5 Şişeyi ortasına yakın bir yerden iki elinizle iyice sıkın ve bekleyin. Sonra bırakın. Neler gözlemlediniz?

Neler Oluyor?

Düzeneği içi su dolu şişeye koyduğumuzda balık yüzer. Çünkü tükenmez kalem kapağının içindeki hava nedeniyle düzeneğin toplam yoğunluğu suyunkinden daha azdır. Şişenin kapağını kapatıp şişeyi elimizle sıktığımızda tükenmez kalem kapağının içindeki hava sıkışır. Havanın hacmi azaldığından tükenmez kalem kapağının içine biraz su girer. Suyun yoğunluğu havanın yoğunluğundan fazla olduğu için düzeneğin toplam yoğunluğu artar ve balık batar. Elimizi gevşettiğimizdeyse kapağın içindeki hava eski hacmine döner, su tükenmez kalem kapağının içinden çıkar ve balık yeniden yüzer.

Şişeyi bütün gücünüzle sıkmanıza karşın balığınız batmıyorsa tükenmez kalem kapağını hafifçe yana eğerek içine bir miktar su girmesine izin verin. Eğer balığınız batıyor ve su yüzeyine çıkmıyorsa, tükenmez kalem kapağının içinde su vardır. Bu suyu boşaltın ve kapağın havayla dolmasını sağlayın.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram



Kitap Etiketi Tasarlamak İster misin?

Her şey halasının Duru'ya birkaç kitap etiketi hediye etmesiyle başladı. Etiketleri Duru'ya verirken dedi ki, "Bunlar sıradan etiketler değil. Bir çizer arkadaşım senin için özel olarak hazırladı. Bu etiketlerin üzerine adını yazıp kitaplarına yapıştırabilirsin. Etiketler, o kitapların sana, senin kitaplığına ait olduğunu gösterecek."

Gerçekten de etiketlerin üzerinde Duru'nun en sevdiği hayvan olan kedi vardı. Duru etiketleri inceleyince çok mutlu oldu. Kişiye özel olmaları fikrini de çok sevdi. Kısa bir süre önce arkadaşlarıyla bir kitap kulübü kurmaya karar vermişlerdi. İlk buluşmalarında arkadaşlarına kitap etiketlerinden bahsetmeyi düşündü, belki onlara birer tane hazırlardı. Ama işe nereden başlayacaktı? Dedesinin pek sık tekrarladığı bir söz geldi aklına, "Bir işe başlamadan önce o konu hakkında bilgi edin!" Duru dedesinden yardım isteyecekti. Ama kitap etiketi hakkında bilgi almak için değil, kendisini kütüphaneye götürmesini istemek için!

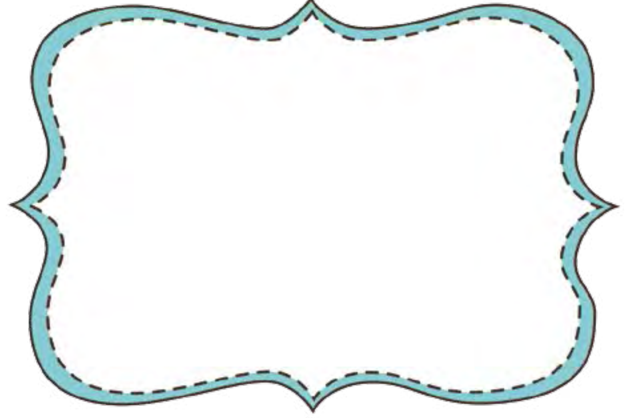
Kitap Etiketi Nasıl Ortaya Çıktı?

Kitap etiketinin tarihi Eski Mısırlılara kadar uzanıyor. Ancak Avrupa'da yaygınlaşması on beşinci yüzyıldan itibaren olmuş. Öyle ki Paul Klee, Alberto Giacometti gibi ünlü sanatçılar bile kitap etiketleri resimlemişler. Bu iş koleksiyoncuların da ilgisini çekmiş. Koleksiyoncular ünlü sanatçıların ve az bulunan etiketlerin peşine düşmüşler.

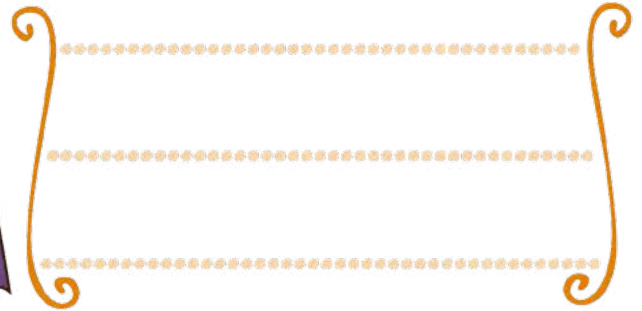
Kitap Etiketi Nedir?

Kitap etiketi "ex libris" olarak da bilinir. Peki Türkçeye ekslibris olarak girmiş bu Latince sözcük ne anlama gelir? "....... kitaplığından" ya da "....... kütüphanesinden". Bazı sanatçılar kendilerini bu işe adar, tıpkı Hasip Pektaş gibi. Onun internet sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

Diyelim ki kitabını bir arkadaşına ödünç verdin. Üzerinde kitap etiketi olması ne işine yarar? Buraya yazın.



Etiketin üzerinde "....... Kitaplığından" ya da "....... Kütüphanesinden" bölümü dışında kitabın sahibini yansıtan şekiller ya da desenler yer alır. İstenirse bir de motto! İtalyanca bir sözcük olan motto, slogan anlamına gelir. Yurtta Barış Dünyada Barış, Ars Longa Vita Brevis (Sanat Uzun Yaşam Kısa) gibi... Sen de aşağıya kitap etiketinde kullanılabilecek bir motto yazar mısın?



Aşağıdaki kitap etiketini seni yansıtacak çizimlerle tamamla.



Tuğba Can
Çizim: Halime Keskin

yeni bir kitap

Reçelli Şiirler

Yazan: Aytül Akal ve Mavisel Yener

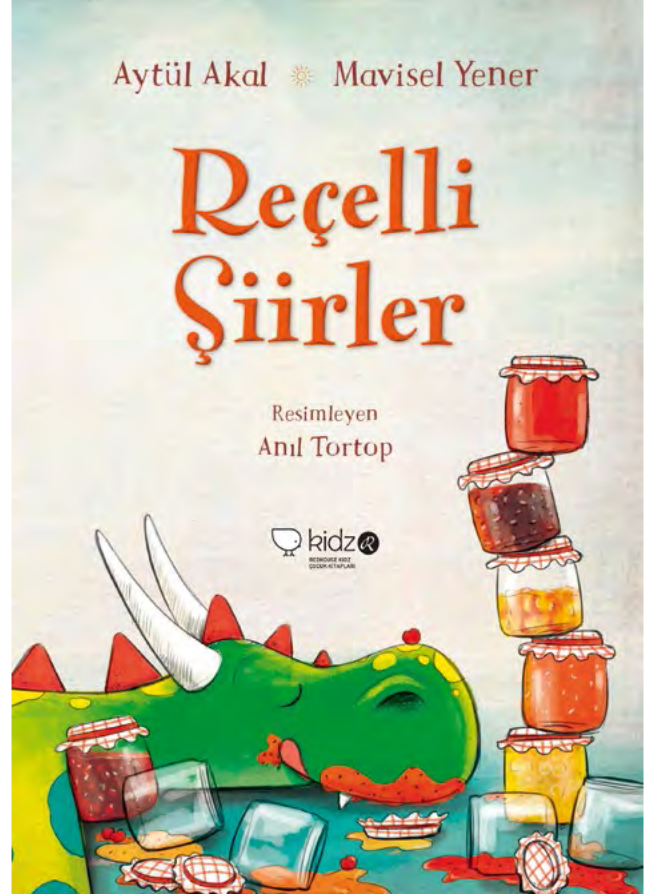
Resimleyen: Anıl Tortop

Yayınevi: Redhouse Kidz Çocuk Kitapları

Şiir insanların duygularını ve düşüncelerini başkalarıyla paylaşmalarının bir yolu. Şiir öyle güzel bir şey ki... Hem kendi güzel hem de taşıdığı anlam. Örneğin "şiir gibi", çok güzel anlamına gelir. Biri için "şiir gibi konuştu" dediğimizde çok güzel konuştuğunu söylemek istiyoruzdur.

Ya siz? Şiir sever misiniz? Peki reçelli şiir sever misiniz? Hiç boşuna reçelli şiir olmaz demeyin. Bal gibi de olur. Hatta şiirlerde daha pek çok ilginç şey olabilir. Rüzgâr yanağınızdan öpebilir ya da başınıza kuru yapraklardan bir taç takabilir, bulutlar caddelerde dolaşabilir, tohumlar horul horul uyuyabilir. Tıpkı Redhouse Kidz Çocuk Kitapları'ndan çıkan "Reçelli Şiirler" adlı kitaptaki şiirlerdeki gibi... Bu kitapta birbirinden nefis otuz yedi şiir var. Falan Filan, Kedim Yedi, Odamdaki Kış, Sincap Sofrası bunlardan bazıları...





İşte bu da kitaptaki şiirlerden biri...

Kedim Şiir Getirdi

Kedim şiir getirdi
Bir sana
Bir bana
Bir dağa
Bir rüzgâra
Birkaçını saklamış
Arkadaşı Mırnav'a
Birazı da
Bu kitapta!

22 Mart Dünya Çocuk Şiirleri Günü'nüz kutlu olsun.

Reçelli Şiirler'in hem çizimlerini hem de içindeki şiirleri çok seveceğinizi umuyoruz.

Bilge Nur Karagöz

Yaşamınızı Kolaylaştıracak Bir Buluş Yapabilir misiniz?

Herkes buluş yapabilir, problem çözmeyi seven herkes. Buluşlar tarihine geçen Edison da büyük olasılıkla problem çözmeyi seviyordu. Bir de çalışmayı... Ona göre çok çalışmak zekâdan daha önemliydi. Buluş atölyeciler işbaşına, tamam çok değil ama biraz çalışıp yaşamınızı kolaylaştıracak bir buluş geliştirin.

Çocuk Buluşçular

Cassidy Goldstein 11 yaşındaydı. En sevdiği şeylerden biri pastel boyayla resim yapmaktı. Ancak bir sorunu vardı. Boyalar sürekli kırılıyordu. Küçük parçaları kullanmak da zordu. Boyaların kırılmasını nasıl önleyebilirdi? Bu sorunu çözmek için kesilmiş çiçeklerin taze kalmasını sağlamak amacıyla içlerine su doldurulup çiçeklerin saplarına takılan plastik tüpleri kullanmayı düşündü. Pastel boyaları, evde bulduğu bu boş tüplerin içine yerleştirdi. Fikri işe yaradı.



Chester Greenwood buz patenini çok seviyordu. Ancak bir gün kayarken soğuktan kulakları öyle acıdı ki bu soruna bir çözüm bulmaya karar verdi. Büyükannesine bir tel götürüp iki ucuna kunduz kürkünden parçalar eklemesini istedi. Böylece ilk kış kulaklığı ortaya çıktı.

Hava Bisikleti

Chris Malloy ucuza mal edilebilecek bir hava taşıtı yapmak istedi. Bu taşıtın katlanabilir olmasını hayal etti. Katlayıp çantasına yerleştirerek taşıyabileceği bir hava bisikleti! Bu hava bisikleti özellikle arama kurtarma çalışmalarında işe yarayabilirdi. Evinin garajında aylarca uğraşan buluşçu en sonunda hayalindeki taşıtın ilk örneğini yani prototipini tasarladı ve ilk deneme uçuşunu gerçekleştirdi. Buluşu kısa sürede ses getirdi; şu anda bir mühendislik şirketi hava bisikletini geliştirmek için üzerinde çalışıyor.



Biraz Daha Düşünmek İstiyorum

Günlük yaşamınızda kullandığınız, yaşamınızı kolaylaştıran üç buluş yazın.



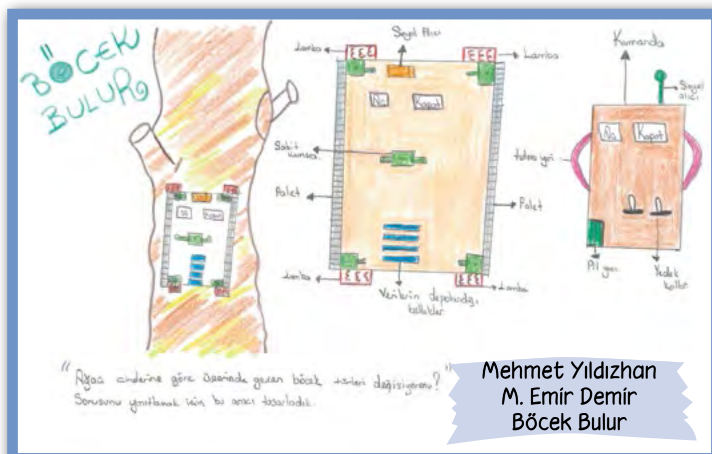
Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

buluş atölyesi

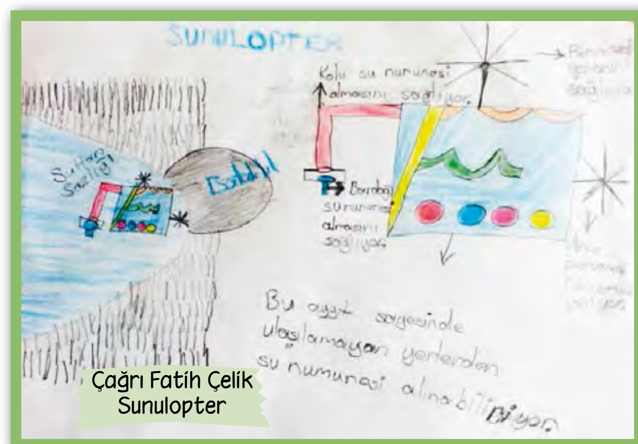
Bilimsel Araştırmalarda Kullanılabilecek Bir Araç Geliştirenler

Kadir Ortahisar
Bilaraşrob

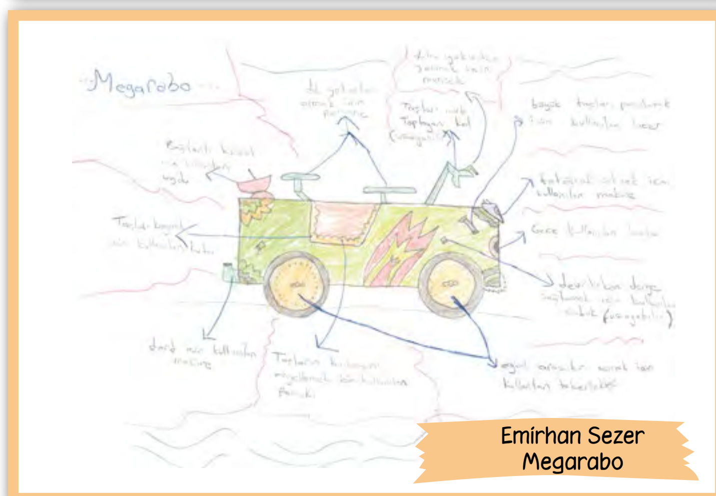
Mehmet Ortahisar
Bilaraşuç



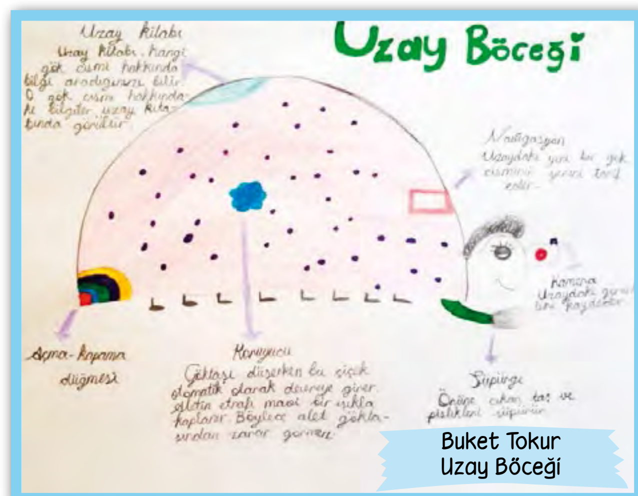
Mehmet Yıldızhan
M. Emir Demir
Böcek Bulur



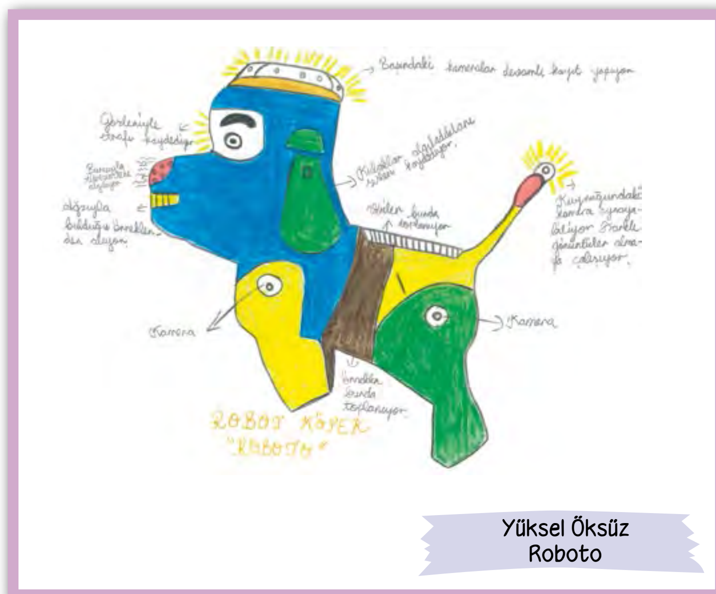
Çağrı Fatih Çelik
Sunulopter



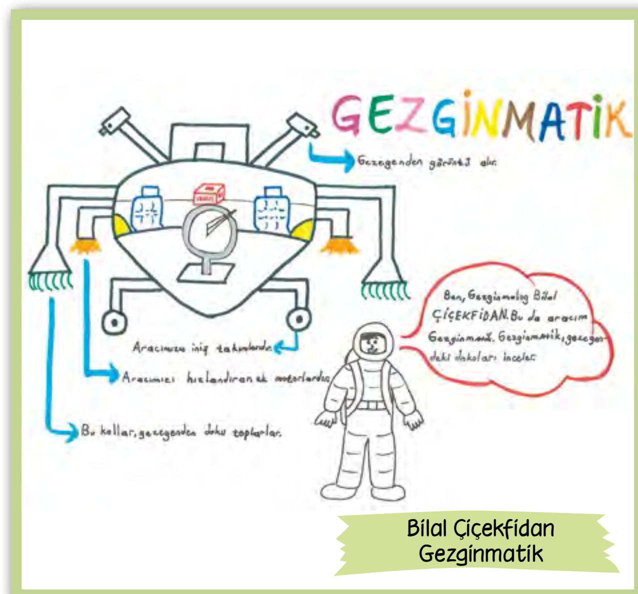
Emirhan Sezer
Megarabo



Buket Tokur
Uzay Böceği



Yüksel Öksüz
Roboto



Bilal Çiçekfidan
Gezginmatik

Katkıda Bulunanlar

Çağrı Fatih Çelik, Mehmet Yıldızhan, Merve Şahin, Muhammet Kızıltaş, Nehir Güler, Zehra Aydemir, Zeynep Zülal Türk - Ankara / Ali Özgür, Ali Terzi, Bilal Çiçekfidan, Elif Güneş, Furkan Çetinkaya, Gamze Güneş, İrem Parlak, Selin Öztürk, Serap Özkan, Sude Güleç, Sude Sena İblağ, Sudegül Yüksel, Zehra Özalp - Bursa / Barış Kaan Datlı, Batur Yağız Datlı, Buket Tokur - Eskişehir / Sevgi Kemal - Giresun / Ece Arslan, Ege Baran Akdoğan, Fatma Zehra Tok - İstanbul / Beyza Akın, Deniz Yaşar, Duru Ateş, Duygu Ünal, Efe Tamtürk, Emre Can, Emre Kaymaz, Göksu Yılmaz, Hande Çetinkaplan, Kaan Şenol, Kayra Nil Çadırcı, Kunter Atmaca, Melis Ol, Nazlı Hilal Bozdağ, Nisa Aslın, Umut Yusuf Akın - İzmir / Ahmet Hamdi Balkaş - Kastamonu / Abdülbaki Eren Bilir, Ahmet Yağmur, Arda Salman, Emine Özpaçacı, İbrahim Eren Somtaş, Ülgen Selenay Temür, Yüksel Öksüz – Kayseri / Buse Yaldız, Enes Ada - Kocaeli / Selin Sandal - Mersin / İrem Balcı, Senem Eylül Kürtül - Muğla / Emirhan Sezer - Osmaniye / Kadir Ortahisar, Mehmet Ortahisar - Zonguldak / Büşra Karadeniz, Merve Yanmaz.

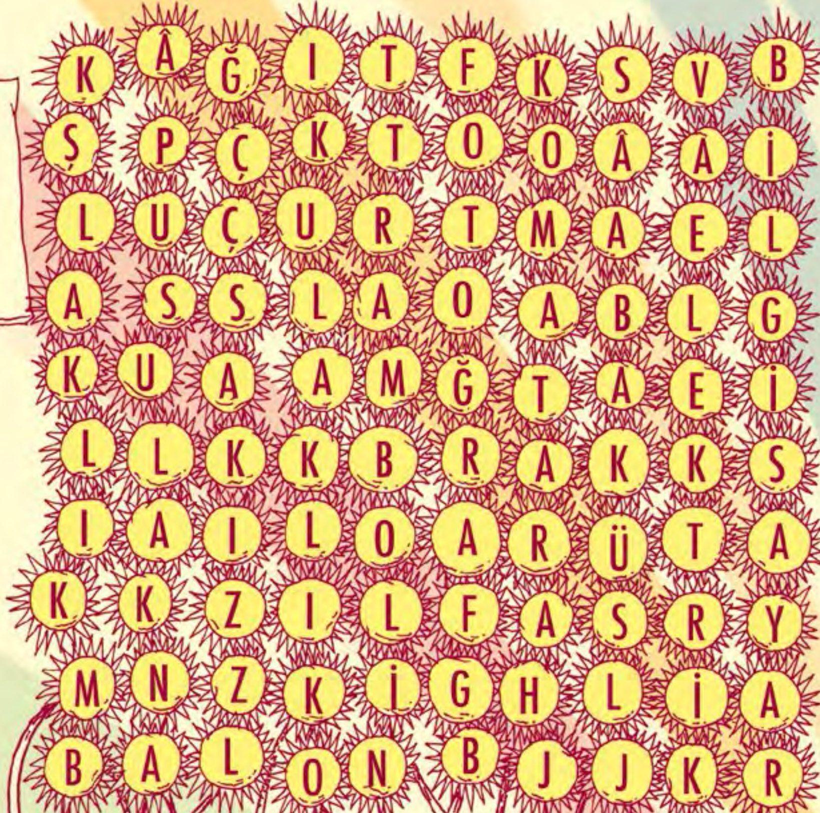
Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Nisan 2015 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar
06420 Ankara e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

düşünerek eğlenelim

Haydi, Buluş Avına!

On iki buluşu bu sözcük tablosuna yerleştirdik. Bakalım hangilerini bulabileceksiniz?



Esin Kaynağımız Doğa!

Bu buluşlar doğadan esinlenilerek yapılmış. Hangi buluşun neden esinlenilerek yapıldığını bulmak için çizgileri izlemeniz yeterli!

Pıtrak tohumu

Yalıçapkını

Yüzücü mayosu

Su toplayan matara

Namib Çölü böceği

LED lamba

Zaman Tünelinde Yolculuk

Bilin bakalım hangi buluş ne zaman yapıldı?

Baskı makinesi
Telefon
Plastik
Fotoğraf
Bilgisayar
Dikiş makinesi

1830'lar
1840'lar
K
1870'ler
1850'ler
L
1440'lar
1970'ler

Benjamin Franklin
Ampul
Telefon
Dikiş makinesi
Elias Howe
Thomas Edison
Paratoner
Alexander Graham Bell
Ateşböceği
Hızlı tren
Köpekbalığı derisi
Cırt bant

Acaba Kim Buldu?

Buluşların sahiplerini bulabilir misiniz? Bunun için parçaları eşleştirmeniz yeterli.

Yanıtlar 64. sayfada.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Barış Hasırcı

sorun söyleyelim

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi Akay Cad. No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara

Baykuşların başı nasıl tam arkaya dönebilir?

Ayliz Ecrin Kazırlar / Gürpınar Yeşilkent İlkokulu / 2-C / İstanbul

Baykuşlar başlarını her iki yana 270'er derece çevirebilir. Bu sayede gövdelerini çevirmeden arkalarını rahatça görebilirler. Baykuşlar bunu boyunlarının uzun ve esnek olması sayesinde yapabilir. Baykuşların boynunda insanlarınkinden daha fazla omur vardır.



Bu fotoğrafta başını tam arkaya çevirmiş bir baykuş görüyorsunuz.

SPL

Balıklar uyur mu?

Ekin İnceoğlu / Cumhuriyet İlkokulu / 3-G / Balıkesir



Jeff Rotman / Photolibrary / Getty TÜRKİYE

Balıkların gözkapakları yoktur. Bu nedenle uyumadıkları sanılabilir. Uyuma biçimleri birçok hayvanınkinden farklı olsa da balıklar da uyur. Balıkların uykusu bir çeşit dinlenme halidir. Dinlenme halinde balıklar daha az hareket eder, tehlikelere karşı da hep tetiktedirler. Balıklar dinlenmek için dibe çökebilir ya da kayalıkların arasına girebilir. Ancak yüzerken uyuyan balıklar da vardır.

Burada uyuyan bir papağanbalığı görüyorsunuz.

Seçil Güvenç Heper

mektup kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi Akay Cad. No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara

Çocukların Bilim Gazetesi Bilim Çocuk,

Ben sizi 2011'den beri takip ediyorum. Bu sene fen öğretmenimiz bize senin kartlarını getirmişti. O da senin bir hayranın. En çok Bizim Sokak, Evde Bilim, Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ni seviyorum. O kadar güzel bir dergisin ki. Keşke Zuhal Abla Bilim Çocuk'tan ayrılmasaydı. O kadar seviyorum ki seni. Beş altı arkadaşım da seni alıyor artık. TÜBİTAK'a selamlar.

Asude Betül Arpa
Mihraplı Abdülkadir Can Anadolu İmam Hatip Lisesi
5-A / Bursa

Sevgim Sana Sonsuz Bilim Çocuk,

Bilim Çocuk, seni almaya başladığımdan beri seni çok seviyorum. Her çocuk seni okusun. Sende şempanzelerden böceklere, göz yanıltan desenlerden jeolojik oluşumlara kadar pek çok bilgi var. Sayfaların rengârenk ve bilgi dolu. Her çocuğun rüyasısın sen. Her sayını özenle saklıyorum. Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri, Evde Bilim, Sorun Söyleyelim, Düşünerek Eğlenelim ve Bizim Sokak köşelerini çok seviyorum. Her sayfanda ayrı bir rüyaya dalıyorum. Eğlenceli ve gerçek bir arkadaşsın. Bilim Çocuk ve TÜBİTAK'ta çalışan herkese teşekkürler.

Elif Akel
Derme İlkokulu / 4-C / Malatya

Sevgili Bilim Çocuk,

Ben dergiyi ilk defa geçtiğimiz Aralık ayında aldım. Özellikle Mors alfabesi oyununu çok sevdim. Ayrıca 2015 takvimini sınıfımıza astık. Dergiyle verdiğiniz defteri de günlük olarak kullanıyorum.

Teşekkürler Bilim Çocuk.

Burhan Ağnur
Şehit Piyade Onbaşı Orhan Tezcan İlköğretim Okulu / 1-D / Bursa

Bilgi Dolu Bilim Çocuk,

Seninle üçüncü sınıfta tanışmıştım. En çok oyunlarını, sonra da Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ni seviyorum. Çok güzel şeyler yayımlıyorsun. Ayın on beşini dört gözle bekliyorum. Uzay mekiği kalkarken bir kurbağa havaya fırlamıştı. Buna dergide yer vermiştiniz. Ona çok şaşırmıştım. Arkadaşlarıma gösterdiğimde onlar da şaşırmışlardı.

Kardeşim ve ben seni çok seviyoruz. Mektup köşesini okuduğumda neden ben de yazmayayım dedim. Yazmaya başladım. Yazdıkça yazıyorum.

Yaşadığımız yere kar yağmıyor. Ama kardeşim size göndermek için kar küreme aracı resmi yapıyor. Keşke kar yağsa. Her tarafa kar yağıyor, Akdeniz Bölgesi'ne de yağsa ya.

Meryem Avcı
Gazipaşa İlkokulu / 4-G / Mersin

Değerli Bilim Çocuk Ailesi'ne,

Bu mektup belki sizin için her zaman gelen mektuplardan biri olabilir. Ama benim için sekiz yıllık okul hayatıma yoldaşlık yapan bir aileyle ilk selamlaşma. Bu dergiyi neredeyse okumayı öğrendiğim günden beri okuyorum. Dergide yer verdiğin bilgilere ve bilim dünyasından güncel haberlere bayılıyorum. Sizin sayenizde on üç yaşıma kadar farklı bilim dallarını inceleme fırsatı buldum ve hepsine birer birer ilgi duydum. Ancak en sonunda ilgi ve yeteneklerim doğrultusunda uzay mühendisi olmaya karar verdim. Bilemiyorum, belki ileride kararım değişir ama şu an peşinden koşabileceğim bir hayalim var. Bunun için sana çok teşekkür ediyor ve gelecekte sizlerin arasında olabilmeyi dileyerek saygılarımı sunuyorum.

Su Doğa Karaca
Fevzipaşa Ortaokulu / 8-A / İzmir

sizden gelenler

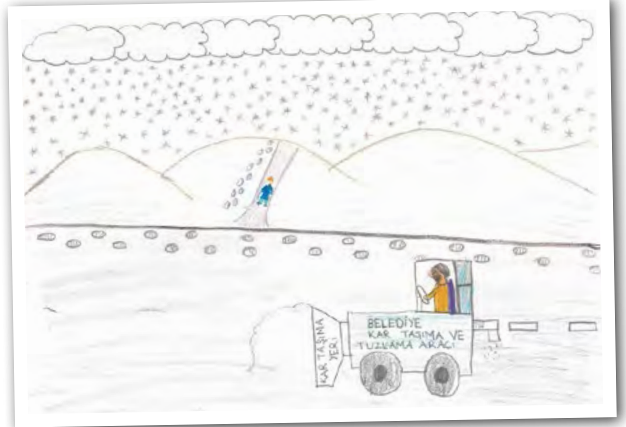
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda sizden saksağan, küçük karga, kuzgun ya da başka bir karga türüyle ilgili bir resim yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Mayıs 2015 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Nisan'da elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda kar yağdığında yolları açan araçlarla ilgili resimlerinize yer veriyoruz.



Funda Işık
Elmalık Salim Delen Ortaokulu / 6-A / Yalova



Şeyma Toksöz
Tevfik İleri Anadolu İmam Hatip Lisesi / 5-E / Ankara



Mehmet Kağan Avcı
Gazipaşa İlkokulu / 1-A / Mersin



Meryem Nihal Tonya
İbrahim Hakkı Konyalı İlkokulu / 3-J / İstanbul



Halime Selçuk
Adacami İlkokulu / 3-A / Rize



Meryem Zohori
Toptepe İlkokulu / 3-B / Samsun



Ahmet Yiğit Altunbulak
Leyla Atakan İlkokulu / 2-C / Kocaeli



Esma Göksu
Menderes İlkokulu / 4-A / İzmir



Cemre Belen
Şehit Danış Tunalıgil İlkokulu / 3-B / Karaman



Elif Beyza Çınar
19 Mayıs İmam Hatip Ortaokulu / 6-B / İstanbul



Yiğit Alp Kızıl
Dumlupınar Ortaokulu / 7-B / İstanbul



Dilara Karanfil
Şair Şinasi İlkokulu / 4-A / İstanbul



Gülsu Parlar
Kurtuluş İlkokulu / Iğdır



Hatice Kübra Baba
Müjgan Karaçalı İlkokulu / 3-C / Ankara

BiZiM SOKAK

ESİN ÖZBEK

























Bittiiiiiiiiiiiiii...

Yanıtlar

Düşünerek Eğlenelim



Kuş Gözlemcisi Hangi Kuşu Nerede Gördü?



Alakarga - Orman

Kuzgun - Dağ

Leş kargası - Deniz kıyısı

Saksağan - Bahçe

Ekin kargası - Tarım alanı

Gezgin Ailesi Boğazı Nasıl Geçecek?

Bulmacanın çözümlerinden birini aşağıda bulabilirsiniz.

Batı Yakası		Doğu Yakası
Nazlı Hanım, Tolga Bey, Balıkçı Ziya	→	Ceren, Bulut
Nazlı Hanım, Tolga Bey, Balıkçı Ziya, Bulut	←	Ceren
Nazlı Hanım, Balıkçı Ziya, Bulut	→	Ceren, Tolga Bey
Nazlı Hanım, Balıkçı Ziya, Bulut, Ceren	←	Tolga Bey
Nazlı Hanım, Balıkçı Ziya	→	Tolga Bey, Bulut, Ceren
Nazlı Hanım, Balıkçı Ziya, Bulut	←	Tolga Bey, Ceren
Balıkçı Ziya, Bulut	→	Tolga Bey, Ceren, Nazlı Hanım
Balıkçı Ziya, Bulut, Ceren	←	Tolga Bey, Nazlı Hanım
Balıkçı Ziya	→	Tolga Bey, Nazlı Hanım, Bulut, Ceren
Balıkçı Ziya, Bulut	←	Tolga Bey, Nazlı Hanım, Ceren
Bulut	→	Tolga Bey, Nazlı Hanım, Ceren, Balıkçı Ziya
Bulut, Ceren	←	Tolga Bey, Nazlı Hanım, Balıkçı Ziya
	→	Tolga Bey, Nazlı Hanım, Balıkçı Ziya, Bulut, Ceren
Balıkçı Ziya	←	Nazlı Hanım, Tolga Bey, Ceren, Bulut

